

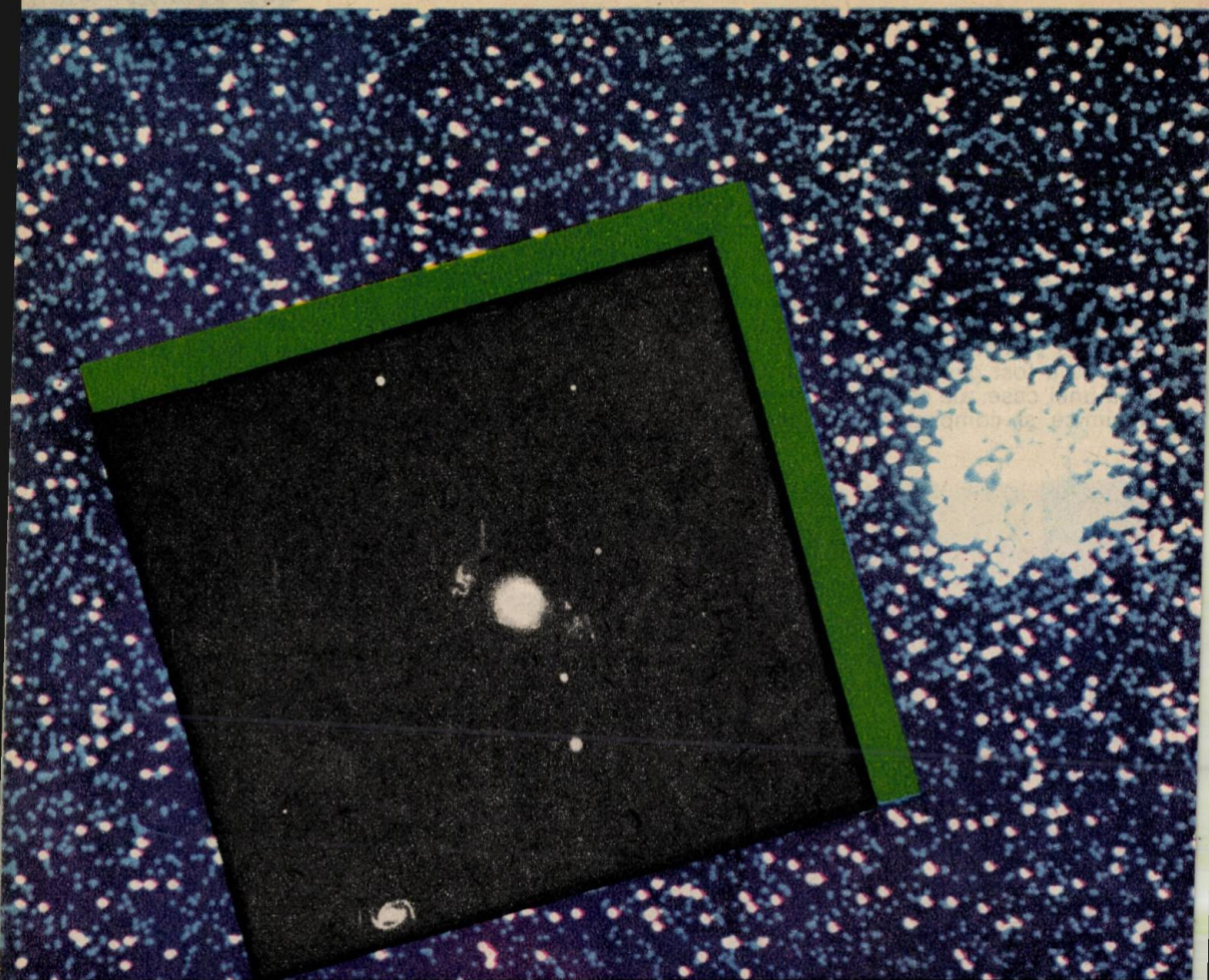
periferie. Din studiile făcute s-a dedus că această anomalie s-ar datora unui meteorit, cel mai mare cunoscut pînă în prezent, ce provoacă și azi tulburări ale cîmpului gravitațional. Se apreciază că, pentru a lăsa o asemenea „urmare”, meteoritul, ce a căzut într-o epocă foarte îndepărtată — acum aproape patru miliarde de ani — trebuia să fi avut un diametru enorm, provocînd la impact un adevărat cataclism pe planeta în plină formare. În Antarctica a fost găsit un meteorit de mărimea unei case, ale cărui caracteristici geochimice și compoziții sînt identice cu

eșantioanele aduse de pe Lună. Un alt meteorit găsit tot aici pare a fi provenit... de pe Marte. Pentru ca asemenea mesageri să ajungă pe Pămînt, se presupune că cele două corpuri cerești amintite au suferit ciocniri violente, cu meteoriți enormi, care au proiectat în spațiu roci avînd o viteză de 2,1 kilometri pe secundă pentru Lună și 5 kilometri pe secundă pentru Marte, spre a putea scăpa de forța de atracție a astrului de origine. Ceea ce nu este puțin...

AUREL DIANU

Un univers într-o piatră. Această secțiune a unui meteorit pune în evidență structura compozită a unora dintre soli spațiului. Studiarea structurii lor va elucida, poate, problema originii sistemului solar.





GOLURILE NEGRE

Dintre toate descoperirile astronomice ale ultimilor ani, se pare că cele mai stranii sînt așa-numitele „black holes” sau goluri negre, stranii formații de materie stelară, care au fost descoperite prin calcul de specialiștii J. Oppenheimer, J. Snyder și L. Volkov cu aproape cinci decenii în urmă! Denumirea de stranii este pe deplin meritată, deoarece aceste obiecte stelare au densități inimaginabile: cîmpuri gravitaționale atît de puternice încît nu permit să fie părăsite de nici un fel de radiații și, în schimb, atrag cu forțe colosale materia cosmică din vecinătatea lor...

**OBIECTE COSMICE
ÎNCĂ
MISTERIOASE**

Prima fotografie astrofizică ce imortaliza aspirarea de către un asemenea gol negru a unei... stele a fost realizată de o echipă de cercetători australieni la un observator astronomic de lângă Sydney. Succesiunea de imagini luate cu puternicul telescop al observatorului a evidențiat că golul negru respectiv era foarte activ, aspirând, în medie, câte o stea în fiecare săptămână! Bineînțeles, acest „ospăt” s-a consumat cu foarte mult timp în urmă, deoarece gurmada pată neagră este situată la circa 10 miliarde de ani-lumină de sistemul solar. (Prin an-lumină se înțelege distanța pe care o parcurge într-un an lumina, care străbate 300 000 km/s).

Golurile negre (sau petele negre) sînt, deci, obiecte cerești atît de dense încît nu permit să le părăsească nici un fel de radiație electromagnetică sau corpusculară, cîmpul gravitațional foarte intens al astrului impunînd ca, pentru ca o asemenea particulă să poată părăsi astrul, ea să aibă viteze superioare vitezei luminii, ceea ce, după cum se știe, nu se poate obține.

Cum se formează golurile negre? În ultimul stadiu al dezvoltării lor, anumite stele ajunse la situația de „pitice albe” posedă un cîmp gravitațional atît de intens încît devin stele neutronice, apoi forțele lor gravitaționale nu mai pot fi „echilibrate” de exploziile termonucleare care constituie „motorul” vieții oricărei stele, astfel încît steaua ajunge în situația de „gol negru”. Condiția ca o stea să devină, după stadiul de „pitică albă”, stea neutronică, iar apoi „gol negru” este ca masa ei să fie de circa 1,4 ori mai mare decît cea a Soarelui nostru. Desigur, se cunosc foarte multe stele care au peste 20, 30 sau chiar 50 de mase solare și totuși nu au devenit goluri negre... Se pare că mai trebuie îndeplinită încă o condiție, și anume pierderea posibilității de „comunicare”, respectiv atingerea (teoretică) a unei viteze de scăpare din „lanțurile” atracției gravitaționale stelare de... 300 000 km/s! Acest cadru a fost stabilit prin calcul încă din anul 1789 de matematicianul Pierre-Simon de Laplace. Evident, nici un fel de radiație nu poate părăsi astrul ajuns la un asemenea stadiu (ceea ce se numește „colaps gravitațional” sau prăbușire gravitațională interioară): astrul ajuns în acest stadiu devine un gol negru. Dacă, vreodată, Soarele ar ajunge în stadiul de gol negru, calculele arată că diametrul său ar atinge... 4—6 km!

Din 1939 pînă în 1968 puțini astronomi s-au ocupat de golurile negre; în acest din urmă an însă au fost descoperite obiectele stelare numite pulsari, iar pentru înțelegerea evoluției acestora a trebuit să se facă din nou apel la noțiunile de stea neutronică, colaps gravitațional etc. Astfel, golurile negre au revenit în atenția astronomiei. Mai mult, fizicienii s-au arătat foarte interesați de aceste astre, emițătoare la intervale regulate de puternice impulsuri radiante, deoarece în final colapsul gravitațional (acea prăbușire gravitațională formidabilă proprie stelelor neutronice și apoi golurilor negre) conducea la necesitatea deducerii de noi legi, cu ajutorul cărora colapsul să fie explicat în paralel cu proprietățile acestor pete negre... Astfel, folosind legile termodinamicii și ale mecanicii cuantice, s-au studiat legitățile și activitatea



golurilor negre provenite din colapsul gravitațional al unor stele în mișcare de rotație rapidă, descoperindu-se că unele goluri pot emite, totuși, o radiație. Acest adevărat paradox a fost explicat prin așa numitul „efect tunel”. Fenomenul este cunoscut în fizică și aplicat petelor negre. El arată că acestea suferă un proces de... evaporare cosmică! Fenomenul este deosebit de important pentru calculul micro-golurilor negre. Acestea provin din obiecte stelare de dimensiuni relativ mici și care au suferit acel colaps gravitațional în perioada de formare a Universului! S-a calculat și evoluția în timp a unui asemenea micro-gol negru, care, în ultima parte a procesului de evaporare, sfârșește prin a exploda, degajând atunci o energie de ordinul a milioane sau miliarde de bombe cu hidrogen!

Aceste calcule au alimentat ideea, destul de năstrușnică, cum că uriașul meteorit care a străbătut ca un bolid de foc cerul Siberiei în anul 1908 ar fi fost, de fapt, un micro-gol negru ce a explodat în apropierea suprafeței Pământului, ceea ce ar explica faptul că nu s-a format nici un fel de crater meteoritic!

În orice caz, procesul de explozie al micro-petelor negre este finalizat printr-o puternică emisie de radiații gama, care participă consistent la ansamblul radiației cosmice, fapt ce evidențiază din nou infinitatea de forme sub care apare materia în Univers.

Referitor la „voracitatea” golului negru observat de la Sydney de cercetătorii australieni și care a reușit să aspire chiar, stele, se pare că acest formidabil proces depinde nemijlocit de dimensiunile golului negru; în cazurile uzuale, când o stea ajunge în apropierea unui gol negru, acesta provoacă, datorită atracției sale gravitaționale imense, explozia stelei „imprudente”, care, odată dezintegrată și redusă la forma unui nor de materie stelară, este absorbită în timp. În cursul acestui ciclop proces de aspirație stelară se produce o intensă emisie de radiații X, asemănătoare celor folosite la aparatele de radiologie medicală. Or, tocmai această emisie de raze X reprezintă mărturia existenței golului negru. Până în prezent au fost localizate numeroase asemenea goluri negre — unele, se pare chiar în galaxia noastră, Calea Lactee. Mai mult chiar, se pare că așa-numita „masă invizibilă” a Căii Lactee s-ar concentra într-un număr foarte mare de asemenea goluri negre, situate la periferia, ba chiar în centrul galaxiei noastre.

Conf. dr. ing. FLORIN ZĂGĂNESCU



1960 - ECHO

SATELIȚI DE TELE-COMUNICAȚII

Mulți poeți ai omenirii, printre care și marele nostru Mihai Eminescu, au închinat versuri Lunii, dar, în trecut, nici unul dintre ei nu și-a imaginat că va sosi o zi în care omul va călca pe acest satelit natural al planetei noastre și cu atât mai puțin că va fi în stare să creeze el însuși sateliți artificiali.

Satețiții artificiali, ca și zborurile în Cosmos, nu au fost realizate dintr-o dată, ele având ca precursori zborurile în atmosfera terestră. Pentru pătrunderea în Cosmos nu erau însă corespunzătoare avioanele, care nu puteau zbura decât prin atmosferă. Trebuia găsită altă cale, care a și fost descoperită ulterior, pornindu-se de la o realizare veche de peste 2000 de ani, din China, și anume așa-zisele „săgeți de foc”. În acea vreme, chinezii foloseau niște săgeți la care erau atașate tuburi din bambus, umplute cu praful de pușcă, descoperit tot de ei. Aprinzând praful de pușcă din tuburi, la partea opusă vârfului săgeții se degaja rapid o mare cantitate de gaze, care făceau ca săgeata să înainteze foarte repede, împingând-o pînă la distanțe cu mult mai mari decât s-ar fi obținut prin simpla folosire a arcului. El realizaseră în acest fel ceea ce



COSMOS

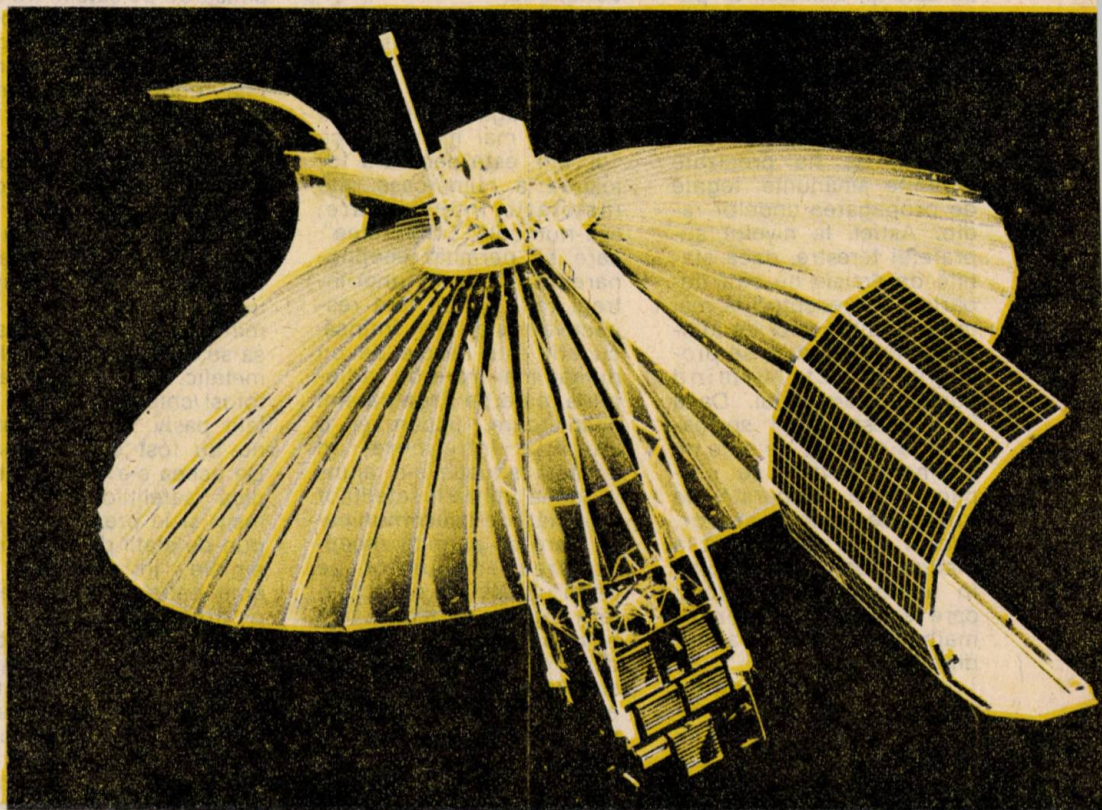
știința contemporană a numit zborul reactiv. Pe un principiu asemănător se bazează acum zborul avioanelor cu reacție, al rachetelor, navetelor spațiale și navelor cosmice.

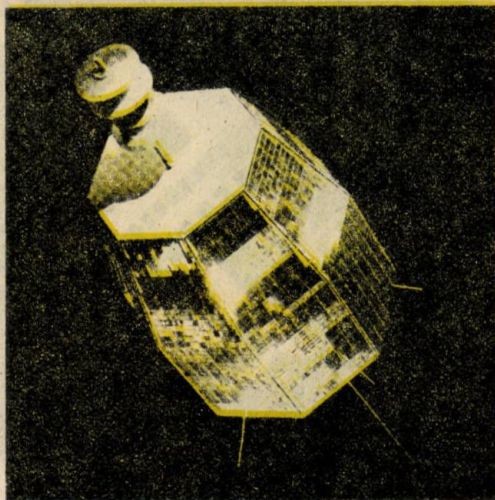
Pentru punerea la punct a acestei tehnici au făcut însă calcule și experiențe

decenii în șir mulți oameni de știință și ingineri, printre care omul de știință rus Constantin Țiolkovski (1857—1935), inginerul american Robert Goddard (1882—1945), inginerul român Henri Coandă (1886—1972), inginerul Hermann Oberth,

născut la Sibiu în 1894 și fost profesor de fizică la Mediaș și Sighișoara, Werner von Braun (1912—1977) și numeroși alții.

Satelii artificiali nu pot fi lansați decât cu ajutorul rachetelor sau al navetelor spațiale, făcându-se deci





uz de zborul reactiv. Acesta a permis totuși omului ca, încetul cu încetul, să cunoască mai bine imensul spațiu al Cosmosului.

Toate aceste încercări au stimulat însă cercetările în domeniul respectiv. Experiența a demonstrat că sateliții artificiali ar putea fi foarte folositori în telecomunicațiile la mari distanțe.

Pentru a se înțelege mai bine de ce s-a ajuns la o astfel de concluzie, este necesar să fie precizate anumite amănunte, legate de propagarea undelor radio. Astfel, la nivelul suprafeței terestre, dacă stațiile de emisie nu sînt depărtate de receptori la mai mult de cîteva zeci de kilometri, undele radio se propagă direct, urmînd curbura Pămîntului. Dacă însă aceste stații se găsesc la distanțe de sute de kilometri, undele se propagă altfel. Generate de antenele emițătoarelor, aceste unde ajung pînă la înălțimi foarte mari, pînă în așa-numita ionosferă, care se află între aproximativ 80 și 350 km altitudine față de sol.

Ionosfera este constituită din molecule de aer încălzite electric de către radiațiile ultraviolete ale Soarelui. Ea se comportă ca o imensă oglindă

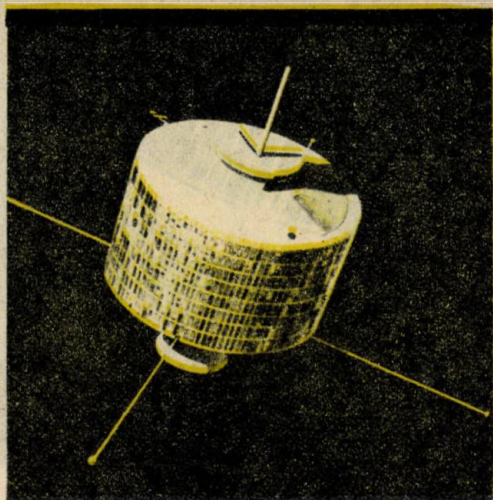
curbă, ce reflectă undele radio înapoi spre sol. Dar emisiunile pe lungimi de undă extrem de scurte, cum sînt cele din domeniul televiziunii sau al undelor ultracurte, nu mai sînt reflectate de ionosferă, ele propagîndu-se în linie dreaptă ca și razele de lumină.

Pentru acest motiv, de pildă, întrucît emisiunile de televiziune, făcute pe unde ultracurte, nu se pot propaga în general la distanțe mai mari de cca 100 km, este necesară folosirea a numeroase alte instalații intermediare, așa-numite „radiorelee”, care să permită recepționarea pe teritoriul unei întregi țări. Cu cît țara respectivă este mai întinsă, cu atît este nevoie de un număr mai mare de radiorelee, care, pe lîngă că sînt costisitoare, impun și o anumită întreținere. În această situație s-a ajuns la ideea utilizării sateliților artificiali de telecomunicații, care să permită recepționarea emisiunilor pe unde ultracurte pe suprafețe întinse de teren, fără nevoia unor radiorelee; deci o soluție mult mai simplă, mai practică și economică, folosindu-se tot undele ultracurte și chiar și mai scurte, impuse de nevoile diferitelor domenii de comunica-

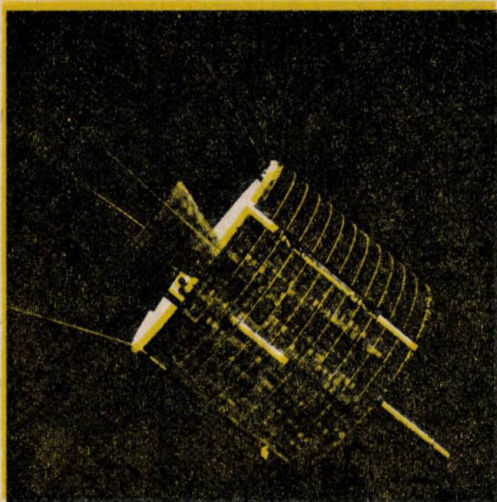
ții. Utilizarea acestor lungimi de undă prezintă anumite avantaje, precum un consum relativ scăzut de energie electrică la bordul sateliților, antene de dimensiuni modeste, reducerea perturbațiilor electrice. Trebuie menționat că undele ultracurte emise de pe sateliți nu sînt reflectate înapoi de ionosferă, ci ele o străpung în linie dreaptă. De asemenea, unde identice emise de pe sol ajung direct la acești sateliți.

Din motive de simplificare, la început s-au folosit așa-numiții „sateliți pasivi”, ce nu dispuneau de aparate de recepție și emisie, spre care erau dirijate unde ultracurte de pe Pămînt, urmînd ca acestea să se reflecte pe corpul lor metallic. S-a încercat a se folosi chiar și Luna ca satelit pasiv, însă rezultatele nu au fost satisfăcătoare. De aceea s-a trecut la tehnica „sateliților activi”, folosiți și în prezent, ce dispun de stații de recepție și emisie. În principiu, se emit către satelit unde pe o anumită lungime de undă, iar de pe satelit se emit unde pe alte lungimi.

Ca sursă de alimentare electrică, la bordul sateliților, s-au întrebuințat la început simple baterii cu durată lungă de utilizare. Ulterior, ei au fost dotați



1964 - EARLY BIRD



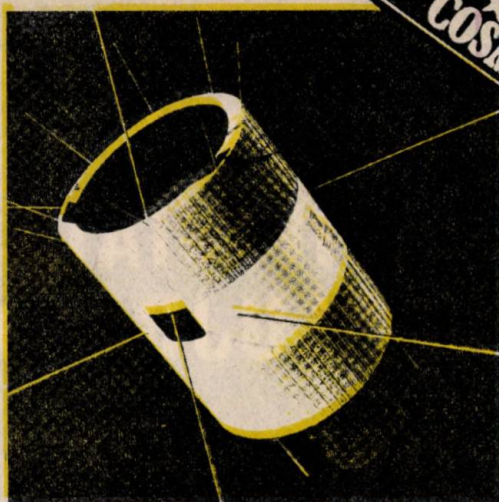
cu generatoare atomoelectrice, iar în prezent cu baterii solare, capabile să asigure o funcționare îndelungată.

Pentru ca să se poată urmări în permanență dintr-o țară emisiunile unui satelit, era necesar ca acesta să se găsească mereu într-un anumit loc în Cosmos. Prin calcule, s-a demonstrat că, dacă un satelit este plasat la o distanță cuprinsă între 35 800 și 35 500 km față de Pământ, deși el se rotește în jurul planetei, aparent stă pe loc. În acest mod s-a ajuns la așa-numiții „sateliți geostaționari și sincroni”. Astfel de sateliți au asigurat retransmisia Jocurilor Olimpice de la Tokio, din anul 1964. Sateliți de telecomunicații geostaționari și sincroni cu mișcarea de rotație a Pământului au fost lansați și în U.R.S.S., din această serie făcând parte aceia denumiți „Raduga”, din 1975, și „Molnia”, realizați apoi.

Până în prezent s-au lansat în Cosmos câteva mii de sateliți artificiali ai Pământului, fie pentru telecomunicații (telefonie, de pildă), fie pentru cercetări științifice, meteorologice etc. Radioamatorii au construit și ei sateliți artificiali de telecomunicații, lansați

1968 - INTELSAT

COSMOS



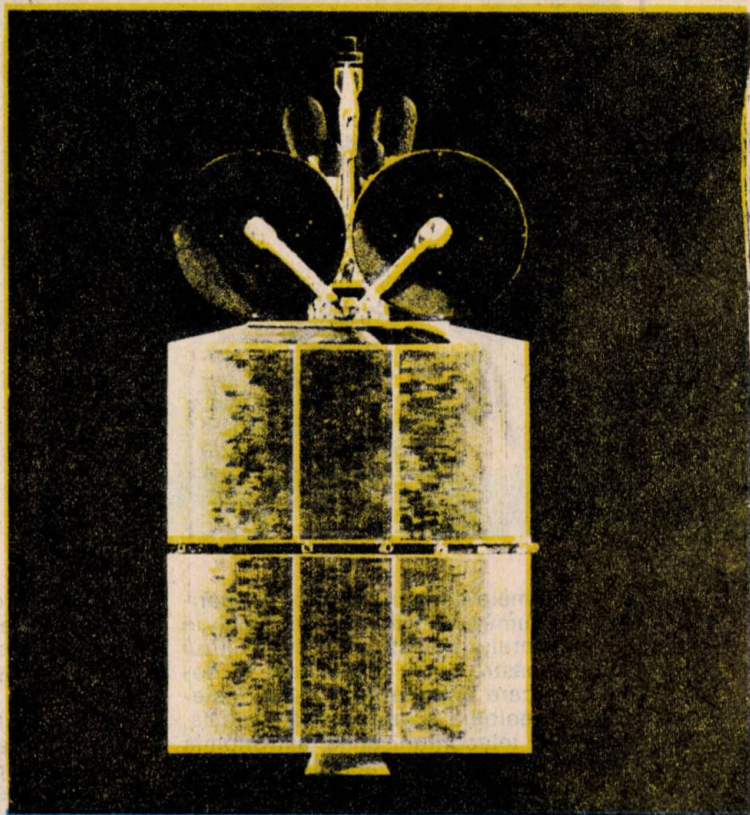
1966 - ATSA

de centre oficiale de stat și permițind legături radio între radioamatori din diverse continente.

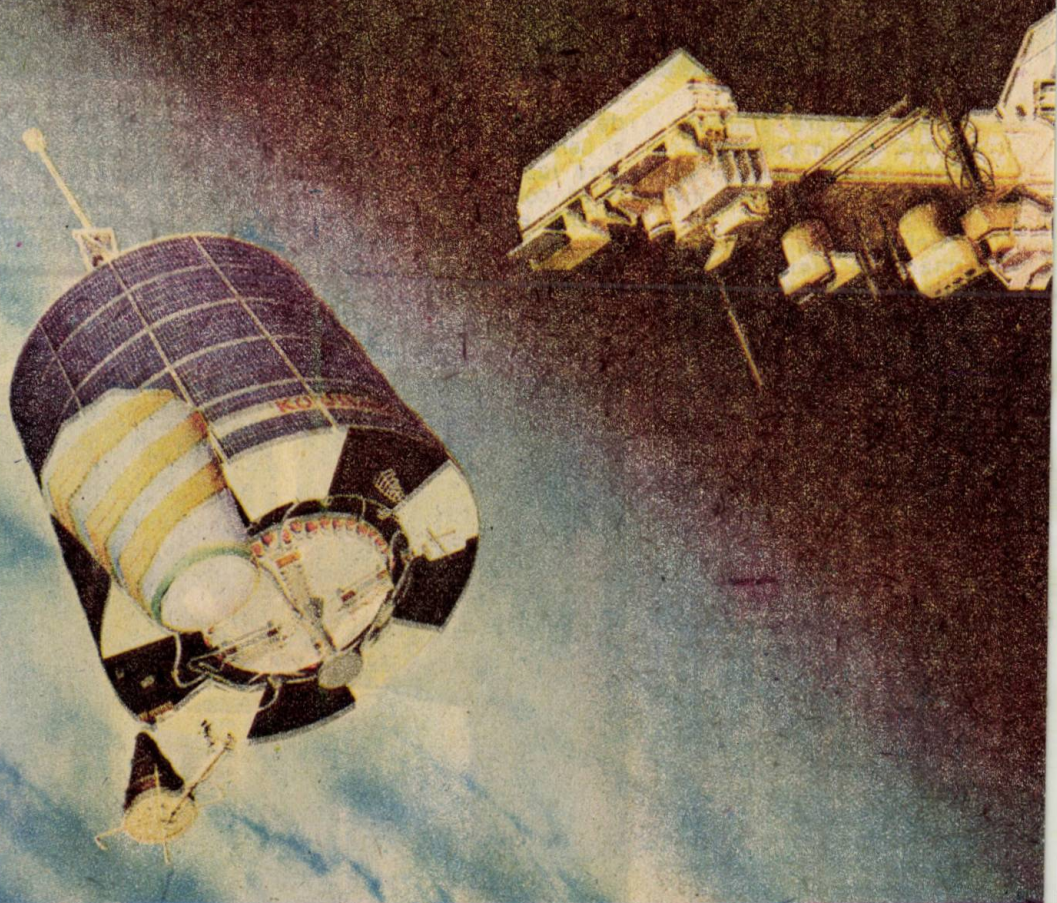
Cele expuse până aici sînt doar unele aspecte ale problemei. Este probabil că mulți dintre cei care

citesc aceste rînduri vor duce știința mai departe, realizînd legături radio extraordinare sau folosind noi principii de telecomunicații, încă necunoscute. Le doresc succes deplin.

Ing. LIVIU MACOVEANU

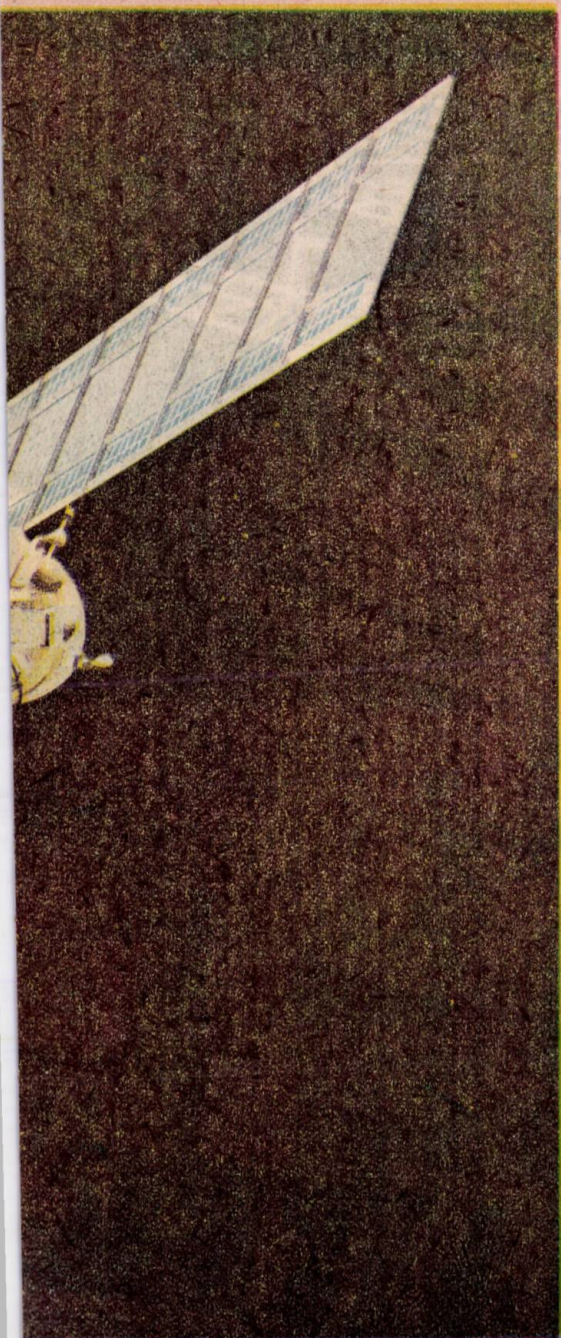


SATELIȚI ARTIFICIALI ÎN SLUJBA OMENIRII



In ultimele decenii, paralel cu sporirea numărului sateliților artificiali ai Pământului plasați pe orbită în jurul planetei noastre, s-au diversificat și domeniile în care acționează aceștia. Meteorologia, geologia și arheologia spațială, topometria, telecomunicațiile, astronomia sînt numai cîteva dintre activitățile științifice pașnice care utilizează tehnica sateliților artificiali ai Terrei.

Acestor domenii li s-au adăugat în ultima vreme misiunile de salvare a navelor și victimelor unor accidente produse pe mare. A fost astfel creat un sistem de baze numit ARGOS, care, după ce recepționează semnalele navei aflate în pericol, le retransmite unui satelit specializat. Acesta, la rîndul său, alertează stațiile de la care poate fi lansat operativ un mijloc eficient de salvare a navei în pericol imi-



denumirea SARSAT—KOSPAS. Acest program inaugurat în anul 1982, are meritul de a fi salvat pînă în prezent 650 de persoane! Printre ultimele acțiuni de depistare a unor persoane aflate în mare primejdie se numără cea de la 23 septembrie 1986. Unul dintre sateliții angajați în această acțiune umanitară, denumit NOAA-10, lansat pe orbită doar cu cinci zile mai devreme, a depistat semnalele de urgență transmise automat de un dispozitiv de tip ARGOS instalat la bordul unui avion prăbușit în regiunea lacului François din Ontario (Canada). Pe baza semnalelor recepționate și retransmise de satelit, echipele de salvare au sosit rapid la locul accidentului și i-au putut transporta la spital pe cei patru supraviețuitori.

La derularea programului SARSAT—KOSPAS colaborează Uniunea Sovietică, Statele Unite, Franța și Canada. Obiectivul programului este, pe de o parte, să faciliteze operațiile de cercetare și de salvare, perfecționînd localizarea balizelor existente și care folosesc frecvența de 121,5 MHz, iar pe de altă parte să introducă și să generalizeze utilizarea balizelor care folosesc frecvența de 406 MHz, mult mai eficace. În perioada anilor 1983 și 1984, sistemul și-a verificat eficiența, folosind sateliții Kospas 1 (lansat în iunie 1982), Kospas 2 (martie 1983), NOAA 8/ Sarsat 1 (martie 1983), plasați pe orbite polare (800—1 000 km altitudine). Ultimele balize permit localizarea accidentului cu o precizie de 2 km și la doar două-trei ore după producerea lui. Eficiența sistemului este un fapt dovedit, evidențiind încă o dată valențele de slujitori ai păcii pe care pot și trebuie să le aibă sateliții artificiali ai Pămîntului.

Conf. dr. ing. FLORIN ZĂGĂNESCU

nent. Satelitul localizează baliza ARGOS, care a retransmis semnalul S.O.S. însoțit de datele ce permit localizarea navei avariate. De remarcat că aceste balize nu se află doar la bordul unor geamanduri plutind pe întinsul mărilor și oceanelor Pămîntului; ele echipează și foarte multe avioane și nave comerciale, incluse în sistemul internațional de salvare pe mare cu ajutorul sateliților, sistem care a primit





MARTE.

UN VIITOR
ELDORADO?

O

călătorie a omului pe Marte nu mai este azi imposibilă. Ea nu se anunță nici măcar prea dificilă din punct de vedere biologic și tehnic. În vederea celei mai apropiate călătorii spre planeta roșie, cercetătorii au studiat mai multe variante. Una dintre ele prevede trei misiuni spațiale, a câte 30—60 de zile, cu scopul de a explora diferite regiuni ale planetei și a alege cel mai bun loc pentru stabilirea unei baze permanente. Celelalte două misiuni preconizate ar urma să expedieze vehicule de transport adaptate condițiilor de pe Marte și echipamente care să producă îndeosebi energie.

Savanții susțin că mai întâi trebuie să afle „unde s-a dus apa de pe Marte” după ce a creat, acolo, canioane și albiu uriașe de riuri — o problemă-cheie pentru cei ce urmează să se stabilească pe această planetă. După cum se știe, orice activitate umană este în foarte mare măsură dependentă de apă. Evident, în loc să iei apă într-o călătorie pînă pe Marte, este de preferat să cauți o sursă locală. Conform aprecierilor unor specialiști, sub crusta planetei s-ar afla apă sub formă de gheață (apă care a curs cîndva la suprafața planetei și s-a refugiat în adînc din pricina neștiute), ceea ce ar înlesni enorm planurile de colonizare a planetei Marte. Cercetătorii mai prevăd că, prin încălzirea calotelor glaciare de la poli cu ajutorul oglinzilor unor imenși sateliți, va fi rezolvată nu numai problema apei de pe Marte, ci și cea a atmosferei. Aceasta, încălzindu-se prin topirea calotelor po-

lare, va determina și topirea ghețurilor subterane, provocînd mutații însemnate în compoziția atmosferei sărace în oxigen. Confirmarea ipotezei privind existența apei pe planeta roșie sporește șansele descoperirii unor urme de viață la suprafața ei. Experimentul pirolitic desfășurat cu prilejul cercetărilor efectuate pe Marte de sondele „Viking”, care au atins solul planetei în anul 1976, a arătat că „ceva” înghite bioxidul de carbon din aer dar, deocamdată, nu s-a putut stabili dacă acel „ceva” este de natură biologică ori pur chimică. Comparînd imaginile luate de camerele sondelor „Viking” pe parcursul mai multor ani, cercetătorii au remarcat o schimbare de culoare a anumitor roci marțiene, mai ales apariția unor pete verzui. Analiza spectrală a acestor pete este foarte asemănătoare cu cea a lichenilor de pe Terra. Ea i-a determinat pe unii cercetători să emită ipoteza existenței unor forme de viață pe Marte. Din miile de imagini transmise de sondele „Viking”, două atrag cu deosebire atenția: plasate simetric față de o formă ce se aseamănă cu un cap de maimuță, apar, oricum le-ai privi, patru piramide. Să fie vorba de jocul forțelor naturale? Plasarea piramidelor în anumite raporturi geometrice pare să transmită un mesaj. Unii l-au și interpretat: piramidele și „capul de maimuță” ar fi reperele unei piste

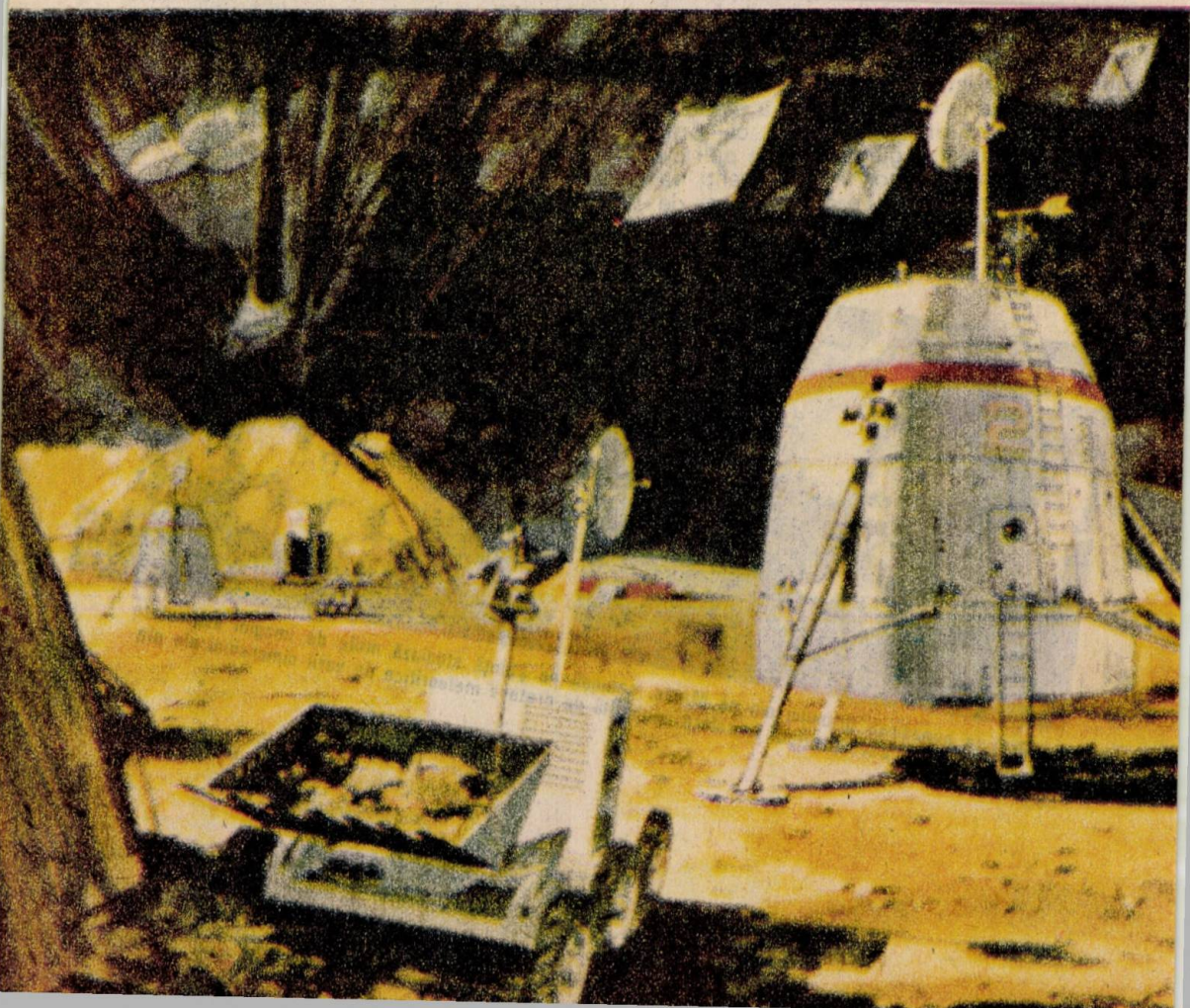


Pînă la poposirea primului om pe Marte, oamenii de știință studiază miile de imagini acumulate pînă în prezent și care prezintă suprafața acoperită de cratere meteoritice de varii dimensiuni ale planetei.

de aterizare menite să înlesnească orientarea unor astronave. Să fi existat oare o civilizație marțiană? Iată numeroase mistere care vor putea fi dezvaluite odată cu sosirea omului pe Marte. Dar cea mai mare forță de atracție o exercită bogatele resurse ale subsolului planetei roșii. Acestea ar putea înlocui resursele subsolului Terrei, care, treptat, se epuizează. Aparatele „Viking” au descoperit în solul lui Marte siliciu, fier, calciu, aluminiu și titan. Se presupune că Marte dispune de ușașe zăcăminte de diferite minereuri, ce vor fi în viitor extrem de necesare pentru continuarea înfloririi civilizației pe planeta noastră.

Cercetătorii estimează că omul va debarca pe Marte în 2006, iar primele așezări stabile vor lua ființă în 2036. Atunci se va porni la exploatarea amanunțită a acestei strănii planete a sistemului nostru solar. Baza expediționară se va compune probabil dintr-o casă confortabilă, cu pereți dubli, de forma unei cupole, un autolaborator lesne deplasabil, radioloca-toare, reactoare nucleare, depozite de

oxigen, alimente și apă. Se vor investiga posibilitățile locale de apă și oxigen, pentru ca baza să depindă cât mai puțin de Pământ. În deceniul 2045—2055, populația planetei Marte se va ridica la 5 000 de persoane. În decurs de un secol, 100 000 de oameni vor popula planeta roșie. Un avanpost important în cucerirea planetei Marte îl vor reprezenta cei doi sateliți naturali ai acestei planete: Phobos și Deimos. Cum cele două luni ale lui Marte au o gravitație redusă, cantitatea de combustibil pentru drumul dus și întors între acestea și Pământ este egală cu jumătatea cantității necesare pentru o asemenea călătorie între Pământ și Marte. Pe de altă parte, existența probabilă a apei pe acești sateliți sugerează posibilitatea realimentării la suprafața lor a navei cosmice cu oxigen și hidrogen. De pe acești sateliți se pot depista locurile cele mai propice pentru întemeierea de așezări pe Marte. Conform opiniei unor cercetători, schimbul dintre Pământ, Lună și Marte va atinge un echilibru în deceniul 2055—2065. Dependența plane-



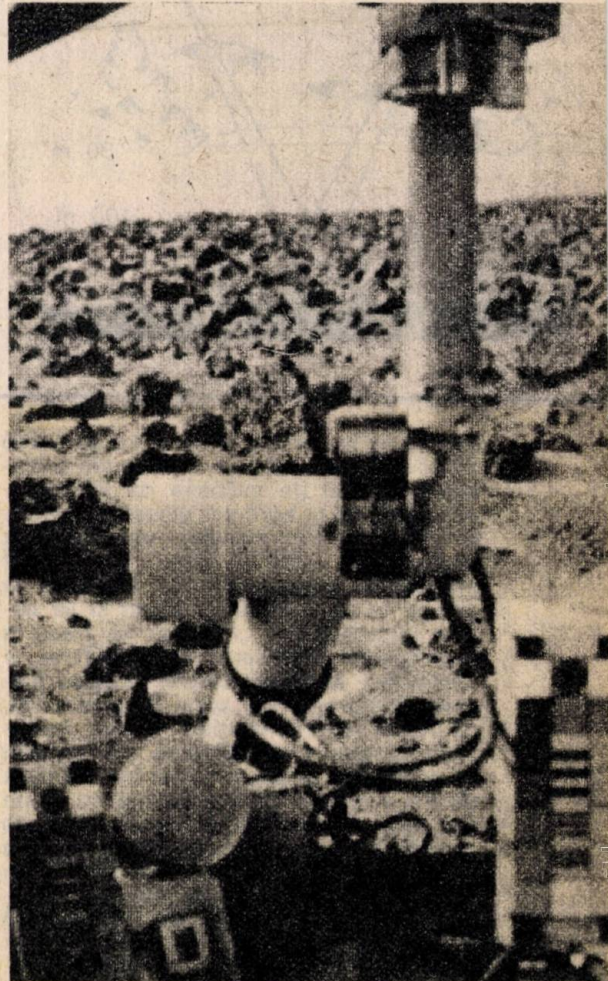
tei Marte ca și a Lunii de Pământ va descrește rapid. În schimb va crește cererea Pământului pentru materiile prime de pe Marte. În mai puțin de un secol, sute de vehicule spațiale vor face naveta între minele marțiene și Pământ. Probabil că, după trei generații, urmașii pămîntenilor instalați pe Marte vor avea plămîinii ușor atrofiați, întrucît vor fi obligați să respire la o presiune pe jumătatea celei de pe Terra, vor avea o statură uriașă, însă un schelet fragilizat, sub efectul unei gravitații reprezentînd abia 40 la sută din cea terestră. Musculatura lor va fi mult mai slabă decît a noastră și — probabil — peste un secol, noii marțieni vor sfîrși prin a constitui un nou grup de Homo sapiens, profund diferit de strămoșii lor. Se prevede că tinerii de pe Marte vor fi dornici în 2085 să se așeze pe sateliții lui Jupiter, Saturn, Uranus și Neptun. Iar utilizarea resurselor găsite aici vor contribui la o și mai mare înflorire a civilizației umane.

TUDOR PRELIPCEANU



Brumă pe Marte

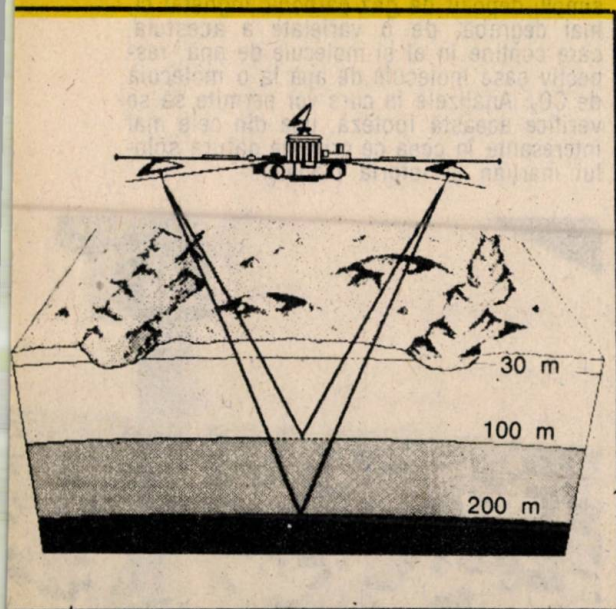
Imaginea de jos este un document deosebit. Ea a dat la iveală, pentru prima dată, apariția brumei pe solul marțian. Fotografia a fost realizată la finele iernii de pe planetă. Depunerile de brumă, care apar în alb în jurul rocilor brune ce au o mărime de 10 pînă la 76 de centimetri, se depun noaptea, cînd temperatura variază în jurul a minus 80° Celsius și dispare ziua, cînd aceasta crește în jur de 10°. Uneori ea dispare chiar cîteva zile în șir. Acest lucru a permis astrofizicienilor să deducă faptul că nu este vorba, așa cum am bănuî, de un simplu depozit de gaz carbonic înghețat ci, mai degrabă, de o varietate a acestuia, care conține în el și molecule de apă, respectiv șase molecule de apă la o moleculă de CO₂. Analizele în curs vor permite să se verifice această ipoteză, una din cele mai interesante în ceea ce privește natura solului marțian și istoria planetei.



PROIECTUL

PHOBOS

Specialiștii sovietici se pregătesc pentru lansarea în 1988 în direcția planetei Marte a unei stații spațiale: „Phobos”.



Zborul de la Pământ la Marte va dura 200 de zile, timp în care va fi parcursă o distanță de 190 de milioane de kilometri. Aparatele de la bord vor recepta date privind spațiul interplanetar, vor examina componenții „vântului solar”, vor urmări propagarea razelor cosmice. După ce va ajunge în apropierea lui Marte și va deveni „satelitul” lui, „Phobos” va trece la investigarea suprafeței, a atmosferei, a ionosferei, a magnetosferei acestei planete. Explorările vor avea, de asemenea, ca obiect satelitul marțian Phobos, insuficient cunoscut, deocamdată, de oamenii de știință. De pildă, n-a fost încă lămurit dacă s-a născut în același timp cu Marte sau este un asteroid captat de forța de atracție a acestei planete. Se va încerca să se stabilească dacă Phobos este... plin sau gol în interior, problemă ce-i preocupă pe astrofizicieni de mai multă

vreme. Pe suprafața satelitului s-a constatat existența unor fâgașuri foarte mari, explicate ca rezultat al tensiunilor suferite de satelit prin faptul că dungile pornesc toate din același punct — craterul Stickney — și se prelungesc pînă la antipodi. Vîrsta lor a fost estimată inițial la 3 milioane de ani, or Phobos nu s-a aflat mereu la distanța actuală de planetă, el apropiindu-se treptat și urmînd a se prăbuși cîndva pe Marte. Deci fâgașurile nu ar fi trebuit să apară acum 3 milioane de ani, cînd atracția era slabă. Pare mai probabil ca aceste fracturi să aibă vîrsta craterului de la care pornesc și a cărui origine ar împărtași-o: un formidabil șoc produs de ciocnirea cu un asteroid. După urmele impactului s-a dedus că satelitul este compus dintr-un material mai slab, cum ar fi chondrita carbonată (ce a fost recent găsită și în Antarctica), de unde posibilitatea ca Phobos să fi fost un loc favorabil constituirii vieții. De altfel, stația spațială „Phobos” are în vedere și efectuarea unui experiment ce constă în îndreptarea spre ea a unei raze laser, care ar urma să pătrundă, în mod repetat, dincolo de suprafața satelitului amintit, în timp ce un alt instrument va analiza substanțele vaporizate, pentru a stabili compoziția chimică a lui Phobos. Se mai prevede executarea unei ridicări termice a suprafeței acestui satelit al lui Marte, ceea ce va oferi posibilitatea de a se alcătui o hartă a temperaturilor acestuia. Se mai preconizează transportarea pe Phobos a unei stații autonome cu viață lungă. Ea ar urma să se desprindă de aparatul cosmic în timpul trecerii acestuia prin apropierea satelitului și să se fixeze pe suprafața lui. Stația de coborîre va fi dotată cu o cameră de televiziune pentru imagini panoramice, care urmează să înregistreze pe locul coborîrii, precum și cu aparatură pentru studierea compoziției chimice și a proprietăților fizice ale solului. O altă sondă de coborîre se va putea deplasa pe suprafața lui Phobos, făcînd, cu ajutorul unui dispozitiv special, salturi pe distanțe de zeci de metri! O asemenea tehnică de deplasare se potrivește de minune corpurilor cosmice cu gravitație joasă, cum este și cazul acestui satelit al lui Marte. Datele despre compoziția chimică și mineralogică a lui Phobos, despre proprietățile lui fizice și particularitățile rotirii lui în jurul lui Marte, date care vor fi obținute în cursul acestei misiuni cosmice, vor contribui la dezlegarea misterului ce înconjură încă acest membru al sistemului nostru solar.

P. TUDOR

hobby

0 lume de forme și culori

Un hobby? Nimic mai simplu la prima vedere. Nu și la zece ani, cînd totul este la început și pentru a practica un hobby de reală performanță este nevoie de înzestrări neobișnuite.



- Bogdan Mihalcea, cîți ani ai?
- Am 13 ani.
- Cînd ai început să colecționezi timbre cu fluturi?
- La 10 ani.
- Răspunsul tău mă face să înțeleg faptul că niciodată nu e prea devreme pentru a porni o acțiune valoroasă, izvoită din pasiune.
- O știu și colegii mei, care colecționează, de pildă, timbre ce reprezintă lucrări de artă plastică din toate epocile. Pot să vă mărturisesc că, așa cum eu știu foarte multe despre fluturi, ei au o adevă-

rată cultură enciclopedică în ce privește școlile, curentele, epocile, stilurile artelor din toate timpurile: pentru că o colecție de timbre te obligă să consulți cataloage, cărți, albume de specialitate, astfel că în scurt timp acumulezi nenumărate cunoștințe privind domeniul urmărit. Un exemplu: cu un secol în urmă, în timpul colonizării Australiei, doi englezi au aclimatizat acolo cactuși, care, găsind teren prielnic au invadat terenurile agricole. La indicația unui biolog, a fost adusă în Australia o specie de fluturi, ale cărei larve se hrănesc cu muguri de cactus, distrugîndu-i. Pentru acest fluture, care apare în colecția mea de timbre, fermierii australieni au ridicat un monument.





— Asemenea cazuri ieșite din comun apar adesea în presă, alimentând interesul celor ce practică un hobby cultural-științific.

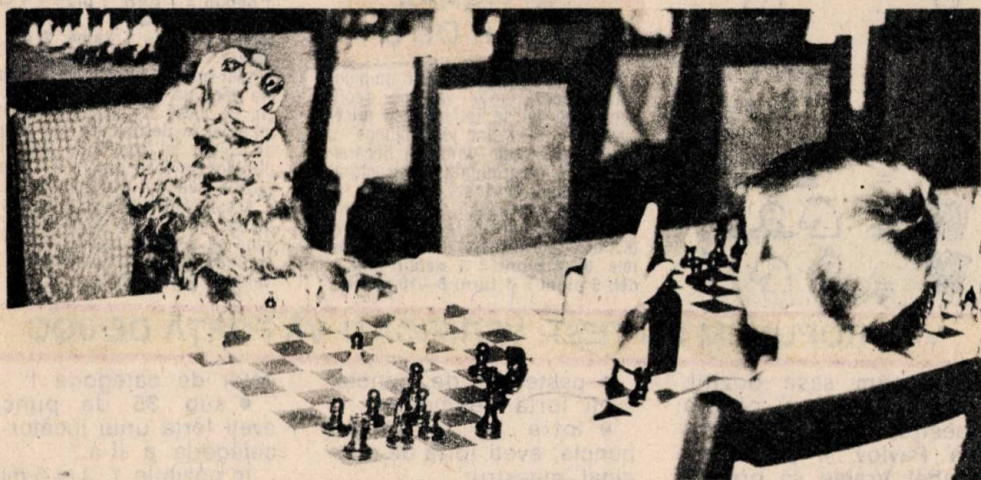
— Le citesc și eu în diferite ziare și almanahuri. Dar știu că există și hobby-uri utile: meserii de tot felul, practicate la scară redusă, la nivelul familiei. Știu că există pasionați după construcții nástrușnice, din care fac adevărate minuni de artă. Cel mai mult m-a impresionat cineva care a construit viori din bețe de chibrituri; iar un tînăr a reprodus, tot din bețe de chibrituri, clădiri celebre din arhitectura noastră.

— Cum ai început să colecționezi timbre cu fluturi? Îmi spui că deși peste 85 la sută din totalul emisiilor de timbre tipărite în lume pe această temă, ceea ce este un adevărat record.

— Nu-i chiar atît de greu. Există tot felul de reviste și publicații, cataloage, albume privind toate activitățile omului. Cei care au pasiuni și înclinații, sînt gata oricînd să facă schimburi de informații. Așa am ajuns și eu ca, la vîrsta de numai 10 ani, să fiu cooptat într-un club filatelic din București, unde am găsit oameni minunați, dispuși să mă ajute să-mi procur ceea ce doresc pentru colecția mea de fluturi. Acestor oameni generoși le datorez modesta mea performanță, pe care intenționez s-o dezvolt în continuare și din care vă ofer cîteva mostre.

ION DONCA





Un patruped care să joace șah – mai rar! Tocmai de aceea am înregistrat această imagine de la concursul celor mai mici șahiști desfășurat la Eforie-Nord. Cocker-ul din foto-

grafia noastră era nelipsit de la întrecerile de șah ale copiilor. Ii asista, cu o răbdare fără margini, când mutau piesele pe tabla cu cele 64 de pătratele. Se bucura odată cu copiii când aceștia trăiau bucuria reușitelor, se intrista ori de câte ori o par-

tida avea un finis nedorit. Și, din când în când, iată, cocker-ul, care aparține unui pionier din municipiul Iași, accepta ca el însuși să apară în postura de... jucător. Cel puțin în imagine!

Foto: Gabriel MIRON

UN MAESTRU. Mihail Sadoveanu (1880—1961) era și un mare iubitor al șahului, un jucător și un dezlegător de talent. El a contribuit decisiv la dezvoltarea mișcării șahiste ieșene în perioada 1918—1936, când a organizat Cercul de șah Iași, a condus



Revista Română de șah și a fost președinte activ al Federației române de șah.

Dar nu numai atât. Falnicul stejar al literelor române a dedicat jocului milenar una din cele mai frumoase scrieri — „Aventurile șahului”. Aici se află povestită într-o limbă maiștră istoria fermecătoare

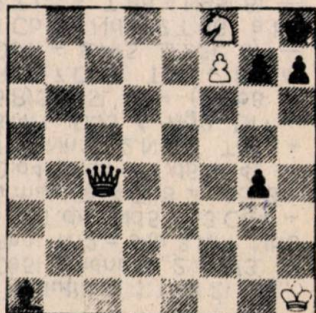
a șahului, de la începuturile invaluite în ceața legendei până aproape de zilele noastre. În 1927 el spunea: „Jocul acesta, într-adevăr nobil prin intelectualitatea lui, poate singur să dea plăcere fără abrutizare și poate fi pus cu cinste alături de sporturile atletice... Am privit totdeauna șahul sub acest unghi deosebit: născocire de inteligență pură ca și numerele, armonios și incomensurabil ca și ele. De aceea, n-avem cuvinte destule ca să îndemnăm pe părinți și pe profesori să îndrumeze preocupările tinerețului și spre șah”.

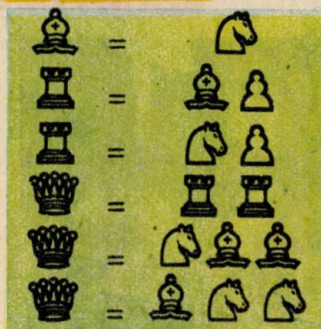
Puteți verifica încă o dată adevărurile exprimate de marele scriitor, încercând să dezlegați problema compozitorului român Emilian Dobrescu, distinsă cu premiul întâi la un concurs de compoziție organizat în U.R.S.S. Alb: Rc6, Dg2, Te1, Na5, pc3 (5 piese) Negru: Rd3, Ne3 (2 piese). Mat în două mutări.

Mirel-Sorin BURDUJA,
Școala nr. 1
Cîmpulung Moldovenesc

UN STIMULENT PENTRU DEZVOLTAREA GÎNDIRII ORIGINALE. Marele campion Garri Kasparov apreciază că această miniatură stimulează, ca de altfel în general rezolvarea problemelor de șah, dezvoltarea gândirii originale: alb — Rh1, Dc4, Cf8, pion f7; negru: — Rh8, Na1, pion g4, g7, h7. Albul joacă și dă mat în trei mutări.

Soluția problemelor: 1.Df1 h6 2.Db1 g6 3.Da1 mat; sau 1.Df1 g3 2.Db1g3 3.Dh7 mat; sau 1.Df1 g3 2.Cg6 + h: g6 3.Dh3 mat.





VALOAREA PIESELOR DE ȘAH

ȘTIATI CĂ în jocul de șah un pion este, uneori, mai valoros decât dama? La fel se întâmplă cu orice piesă, mai ales când jocul ajunge în faza finală, unde valoarea fiecărei piese este determinată de structura poziției sale pe tablă. Dar pînă la faza finală a jocului, care fază diferă de la o partidă la alta, valorile teoretice ale pieselor sînt următoarele: 3—4 pioni = 1 nebul; 5 pioni = 1 cal; 5 pioni = 1 turn; 8—10 pioni =

1 damă; 1 cal = 1 nebul; 1 pion + 1 nebul = 1 turn; 1 pion + 1 cal = 1 turn; 2 turnuri = 1 damă; 2 nebuni + 1 cal = 1 damă; 2 cal + 1 nebul = 1 damă. Este bine de cunoscut aceste valori pentru a aprecia dacă un schimb sau un sacrificiu de piesă ne aduce un avantaj material în deschidere sau în jocul de mijloc. În jocul final, sacrificiul pieselor se face pentru a câștiga o poziție avantajoasă sau matul.

Aceste valori teoretice nu sînt absolute, intrucît pe tablă este preferabil să ai două turnuri contra damei adverse; nebulul este ceva mai valoros decât calul.

VĂ PROPUNEM UN TEST: VERIFICAȚI-VĂ FORȚA DE JOC

Publicăm șase poziții, prin dezlegarea cărora maestrul internațional Mircea Pavlov și profesorul Anghel Vrabie vă propun să vă verificați forța de joc în următoarele condiții:

- dezlegarea problemei se face prin privirea poziției pe diagramă sau punînd piesele pe o tablă de șah; este interzisă mutarea pieselor;

- pentru găsirea soluției în primele trei minute, primiți cîte 15 puncte;

- pentru găsirea soluției pînă în minutul 5, primiți 10 puncte;

- pentru găsirea soluției după minutul 5, primiți numai 5 puncte;

- pentru găsirea soluției după minutul 5, însă mutînd și piesele, primiți 2 puncte.

Adunați punctele de la fiecare din cele șase poziții dezlegate și, făcînd totalul, verificați-vă forța de joc, după următorul tabel:

Soluții: 1) 1.Ta6! 2) — 1... Ce6! amenință 2... Cf3 (3) Rh1, Th2 = sau 3.Rf1, Nh3 = 2.T:d8, Nd5 + 3.Cg4 + urmat de 4.Th8 = sau 3... D:g4, h:g4 5.T:d5 + 4) — 1... Nh3! 2.N:h3, Td1 + 3.Nf1, Dd3 4. Rg2, Df1 + 5.Rf3, h5! — + (6.Db8 +, Rh7 7.D:e5, Td3 + 8.Rf4, Dc1 + 9.Rf5, D:b2). 5) — 1.Cb5!, Nd6 2.T:d6, a:b5 2.T:d8 +, T:d8 4.Ne5! 6) — 1... Te1! 2.Dd3, Da3! 3.Df1, T:d1 4.D:d1, Ne6!

- peste 70 de puncte; aveți forța de maestru;

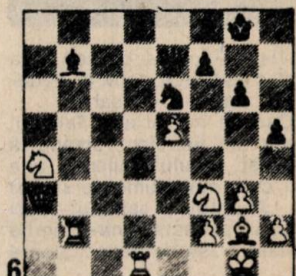
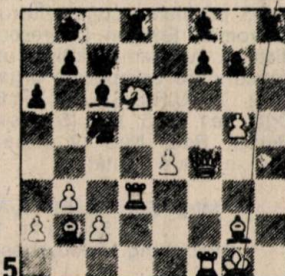
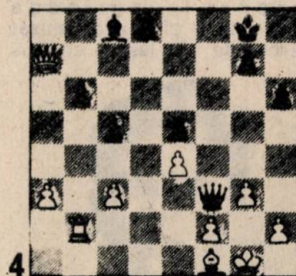
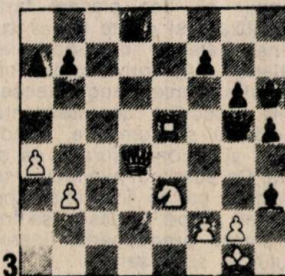
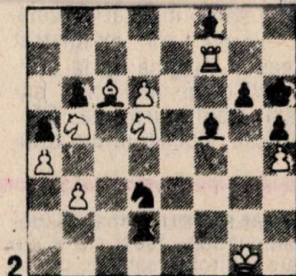
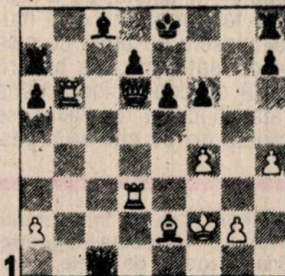
- între 50 și 70 de puncte; aveți forța de candidat maestru;

- între 35 și 50 de puncte; aveți forța unui ju-

cător de categoria I;

- sub 35 de puncte; aveți forța unui jucător de categoria a II-a.

În pozițiile 1, 3 și 5 mută albul; în pozițiile 2, 4 și 6 mută negrul.



Din tainele

BIBLIOFILIEI

Pentru a pătrunde în tainele bibliofiliei, ne-am hotărât să luăm un interviu tovarășului profesor universitar doctor Ion Iliescu de la Universitatea din Timișoara, unul dintre cei mai reputați bibliofili din țară.

Care sint satisfacțiile bibliofilului?

Bibliofilia acumulează o multitudine de satisfacții care se întind de la cele de cunoaștere și documentare la cele culturale sau istorice și pînă la cele estetice sau valorice. Bibliofilia și colecțiile bibliofile creează tuturor iubitorilor cărții o ambianță umanistă. Bibliofilia m-a învățat să cunosc și să descopăr ce este raritate și frumusețe în carte, m-a călăuzit într-o autentică selecționare ierarhică a valorilor, m-a determinat să mă opresc la ceea ce este originalitate și inedit, să ader la valorile de durată. Produsele bibliofile influențează nu numai lectura, ci și prețuirea cărții ca fenomen estetic sau în unele cazuri a cărții ca operă de artă (recentul volum bibliofil **Luceafărul**). Încărcătura de frumusețe și valoare a produselor bibliofile aduce oricărui colecționar o reînnoire spirituală, o fortificare a vieții sale intelectuale, deschideri de orizonturi largi.

Cum se acumulează un fond bibliofil și cum se păstrează el?

Colecționarii pot să se definească nu mai după cărțile pe care le au și le caută, le procură și le păstrează, le valorifică și valorizează public. Munca unui bibliofil este o permanentă neliniște legată de căutări și surprize, descoperiri și schimburi, investigații și corespondență, legături cu partenerii și căutări asidue în instituții specializate (librării, anticariate). Este foarte important să știi ce vrei, unde poți găsi piesa dorită, de ce sacrificii ești capabil pentru procurarea ei. În ce mă privește am cutreierat librăriile și anticariatele, am cultivat legăturile amicale și schimburile, am făcut toate eforturile pentru a obține o piesă deosebită. În ceea ce privește păstrarea colecțiilor, pentru ele am clasoare, albume și mape speciale, fișiere pentru cărți și dulapuri

T 455.92.8

POESII

MIHAIL EMINESCU

BIBLIOTHECA

Editura Literară

BOSCO & Comp. BUCUREȘTI

1922



Una din cele dintîi ediții ale versurilor marelui nostru poet național Mihail Eminescu.

adecvate valorilor bibliofile. Poate că e important să spun că un document manuscris se conservă mai bine dacă e ținut în folie, și aceasta în mape cu plicuri speciale, că o carte de valoare trebuie păstrată în cutia ei, că edițiile princeps trebuie ținute în fișiere individuale pe autori, că edițiile cu dedicații au sertare sau dulăpioare proprii etc.

Ce acțiuni importante s-au realizat cu ajutorul fondului dumneavoastră bibliofil?

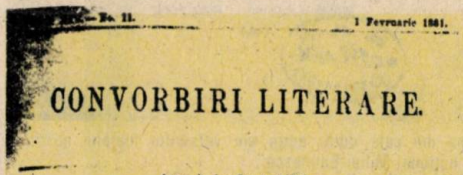
Funcțiile nobile ale bibliofiliei m-au îndemnat să fac cultură printr-o modalitate distinctă, dar proprie bibliofiliei. Am organizat din colecțiile mele cîteva zeci de



1948-1949 Romania No. 19
 1949-1950 Romania No. 20
 1950-1951 Romania No. 21
 1951-1952 Romania No. 22
 1952-1953 Romania No. 23
 1953-1954 Romania No. 24
 1954-1955 Romania No. 25
 1955-1956 Romania No. 26
 1956-1957 Romania No. 27
 1957-1958 Romania No. 28
 1958-1959 Romania No. 29
 1959-1960 Romania No. 30
 1960-1961 Romania No. 31
 1961-1962 Romania No. 32
 1962-1963 Romania No. 33
 1963-1964 Romania No. 34
 1964-1965 Romania No. 35
 1965-1966 Romania No. 36
 1966-1967 Romania No. 37
 1967-1968 Romania No. 38
 1968-1969 Romania No. 39
 1969-1970 Romania No. 40
 1970-1971 Romania No. 41
 1971-1972 Romania No. 42
 1972-1973 Romania No. 43
 1973-1974 Romania No. 44
 1974-1975 Romania No. 45
 1975-1976 Romania No. 46
 1976-1977 Romania No. 47
 1977-1978 Romania No. 48
 1978-1979 Romania No. 49
 1979-1980 Romania No. 50
 1980-1981 Romania No. 51
 1981-1982 Romania No. 52
 1982-1983 Romania No. 53
 1983-1984 Romania No. 54
 1984-1985 Romania No. 55
 1985-1986 Romania No. 56
 1986-1987 Romania No. 57
 1987-1988 Romania No. 58
 1988-1989 Romania No. 59
 1989-1990 Romania No. 60
 1990-1991 Romania No. 61
 1991-1992 Romania No. 62
 1992-1993 Romania No. 63
 1993-1994 Romania No. 64
 1994-1995 Romania No. 65
 1995-1996 Romania No. 66
 1996-1997 Romania No. 67
 1997-1998 Romania No. 68
 1998-1999 Romania No. 69
 1999-2000 Romania No. 70
 2000-2001 Romania No. 71
 2001-2002 Romania No. 72
 2002-2003 Romania No. 73
 2003-2004 Romania No. 74
 2004-2005 Romania No. 75
 2005-2006 Romania No. 76
 2006-2007 Romania No. 77
 2007-2008 Romania No. 78
 2008-2009 Romania No. 79
 2009-2010 Romania No. 80
 2010-2011 Romania No. 81
 2011-2012 Romania No. 82
 2012-2013 Romania No. 83
 2013-2014 Romania No. 84
 2014-2015 Romania No. 85
 2015-2016 Romania No. 86
 2016-2017 Romania No. 87
 2017-2018 Romania No. 88
 2018-2019 Romania No. 89
 2019-2020 Romania No. 90
 2020-2021 Romania No. 91
 2021-2022 Romania No. 92
 2022-2023 Romania No. 93
 2023-2024 Romania No. 94
 2024-2025 Romania No. 95
 2025-2026 Romania No. 96
 2026-2027 Romania No. 97
 2027-2028 Romania No. 98
 2028-2029 Romania No. 99
 2029-2030 Romania No. 100

„Familia”, revistă în care a debutat Mihai Eminescu, a publicat și „Luceafărul”.

„Scrisporea I” la prima apariție, în „Convorbiri literare”



Apare la 1 a fie carei luni.

SCRISOAREA INTAIA

Când la cerce ostentivă s'au zădărnîc luminat
 Din răsărituri urmează lungă timpului cărare
 Cînd perdelele s'întîrseşte parte cînd le dai, şi în oda
 Lum' urzî peşte toate voluptoasă în vîpăre,
 De dinăcoşia anilor şi vecii s'întreaga scoate
 De dureri, pe care însă le simţim ca'n vis pe toate.

[illegible][illegible]

Pe când luna strălucea peste-a tinerilor breșuri
Într-o clipă-i poartă gândul îndrăgii cu mii de vâncuri,
La "măcar pe când floja nu era nici nădăru,
Pe când totuși era lipă de viață și voia."
Când nu s'ascunde nimeni, dar te-ai terata ascuns...
Când petruța de albur învâlmă cerul nepetruțu.
Cu propășie / genuri / la noian iulian de apă?
Nu fâc lume pîrcoșită și nici minie s'apreciază,
Căci era un iusticiu ce o mare fă / o rădă,
Dar nici deșirul nu face și nici schiul care-o reas.
Umbră cerlă reflectivă nu'ncetuea-su de drăguț
În sine împacăta stăpînea otrăva perol...
Dar deodată un punct se mișcă... cel lătaș și slăguț:
Tată-l

expoziții bibliofile, omagiale, documentare, tematice, itinerante sau cu statut de permanență pentru două-trei luni, expoziții de carte, presă, documente, manuscrise, produse tipografice, ex libris, fotografii, afișe, ilustrate etc. Exemplele sînt multe, dar aș dori să le menționez numai pe cele mai recente. Mă refer, de pildă, la expoziția consacrată lui Eminescu, care a avut la Muzeul Banatului 100 de vitrine și panouri pentru cei 100 de ani de la tipărirea ediției de **Poezii** (1883), ca și a **Luceafărului**. O expoziție itinerantă am organizat pentru Marea Unire din 1918. Ea a fost structurată într-un fel la Universitate sau la Casa de cultură a studenților și cu totul altfel la sesiunea ziariștilor, de la Reșița. Prin eforturi personale, am pus în lumină valorile de patrimoniu printr-o expoziție amplă organizată la Tîrgoviște, pe cele de bibliofilie la Lugoj, de manuscrise și unicate la Oradea, de fotografii inedite la Reșița, de cărți de vizită la Deva, de afișe, documente la Caransebeș, de presă comunistă ilegală la Timișoara etc. Prin expozițiile bibliofile am făcut să pătrundă în mințile și inimile oamenilor frumuseți și mesaje originale, neprețuite valori umaniste.

La care din documentele aflate in colectie tineti cel mai mult?

îl iubesc tot ce este valoare autentică în carte, frumusețe originală, tot ce este raritate și inedit, așa că ar fi greu să mă refer doar la câteva titluri. Cel mai mult prețuiesc manuscrisele marilor noștri clasici. Apoi cărțile cu dedicațiile lor sau cele cu însemnări de la marile noastre personalități. Apreciez în mod suprem cartea specială pentru bibliofili, pentru că aceasta este frumoasă, originală, rară etc., dar cu statornicie colecționez edițiile princeps. Mă preocupă în egală măsură cartea românească tipărită în lume, fie în limba română, fie în tălmăciri alese, apoi strâng publicațiile (reviste, ziare, calendare, almanahuri) cu profil literar, vechi și frumoase. Rețineți că în colecție devin extrem de importante și plăcute produse cum ar fi cărți de vizită, diplome, afișe, memorii științifice, toate legate de literatură, de scriitori, de ceea ce este nume cu demnitate și prestanță.

Bibliofilia este o lume a creației, a culturii sau a literaturii care sălășluiește în colecții și valori ce recompensează toate eforturile noastre.

Interviu consemnat de membrii
Subredacției „Cutezătorii”-Timișoara

SPECTACOL la domiciliu

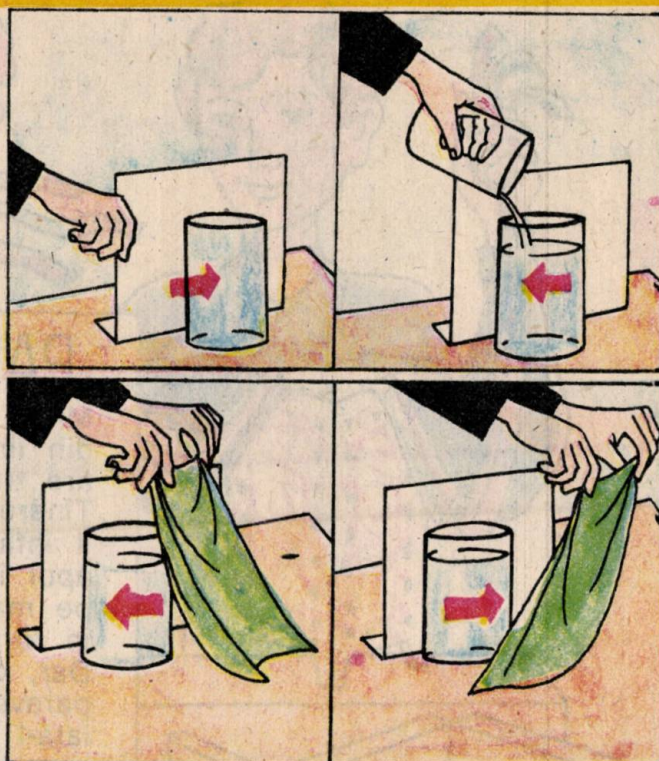
Nu este vorba despre teatru, nici măcar despre circ. Nu vom instala vreo cortină, nu vom ridica vreun cort uriaș, nu vom deschide o menajerie. Despre dresura de elefanți — nici vorbă!

Putem improviza un întreg spectacol folosindu-ne numai de cele două miini ale noastre. Dacă acestea mai sînt ajutate și de ingeniozitate, pricepere, exercițiu, spectacolul va fi cit se poate de reușit.

Vă atrage prestidigitatia? Încercați experiențele de mai jos. Încercați-le de atîtea ori pînă nu vor mai prezenta secrete pentru voi. Vă veți uimi colegii și prietenii, obținînd o satisfacție bine-meritată și amuzîndu-vă voi înșivă în orele libere.

SĂGEATA

Desenați pe un carton o vizibilă săgeată roșie. Fixați cartoul pe o masă în fața spectatorilor. Plasați apoi, la o mică distanță de desen, un pahar ci-



lindric gol. Prin sticlă lui, săgeata se vede ca și mai înainte.

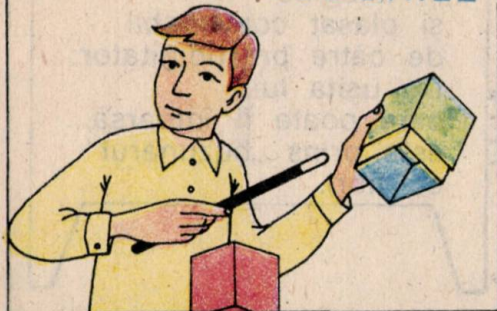
Umpleți acum paharul cu apă: săgeata va indica sensul invers!

După cum bănuiti, cauza constă în faptul că, umplut cu apă, paharul a devenit un soi de lentilă, care inversează ima-

ginea. Distanța dintre pahar și carton o veți preciza din vreme, pe cale experimentală.

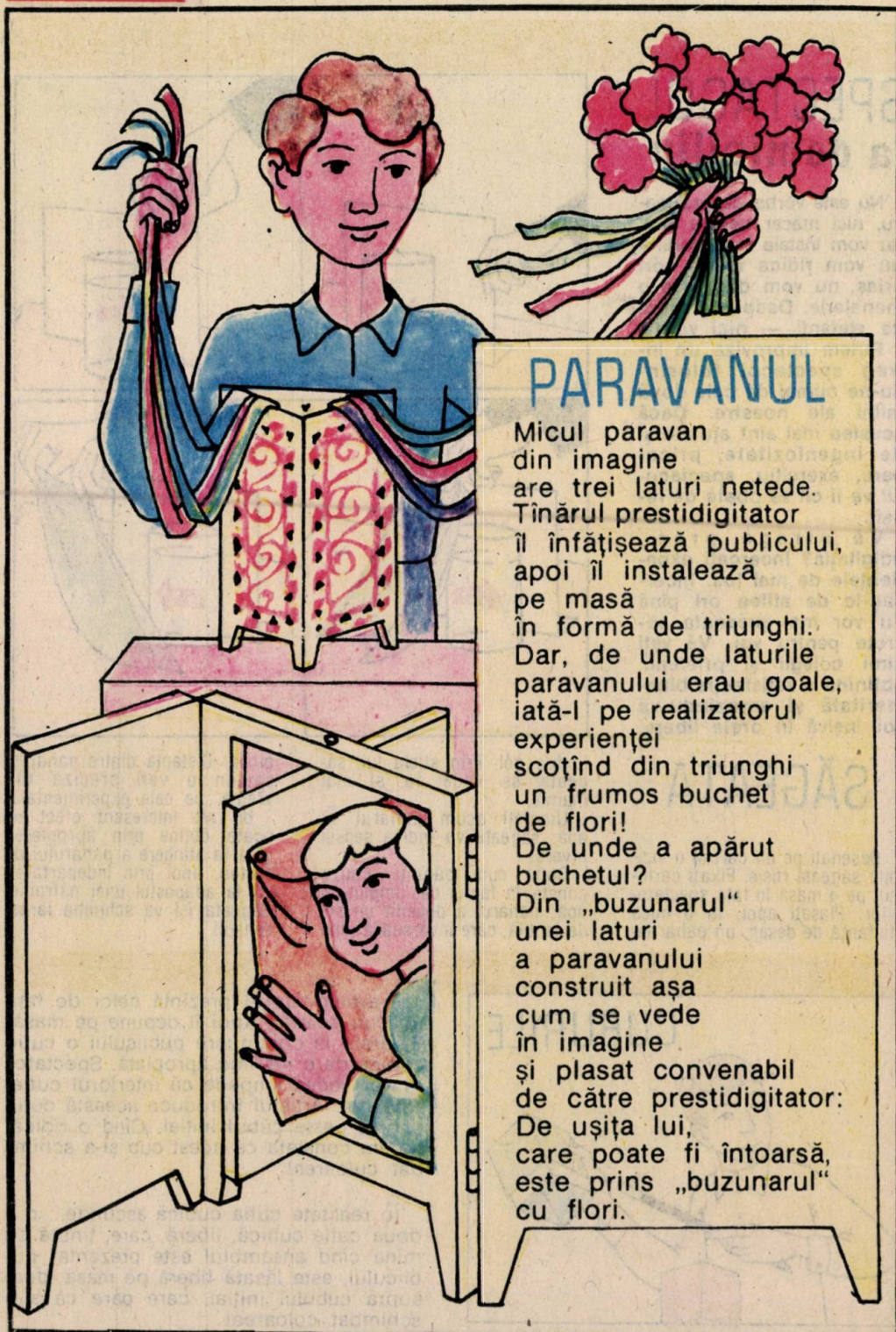
Un alt interesant efect se poate obține prin apropierea pînă la atingere a paharului de carton, apoi prin îndepărtarea lui la adăpostul unei năframe. Săgeata își va schimba iarăși sensul!

CUBURILE



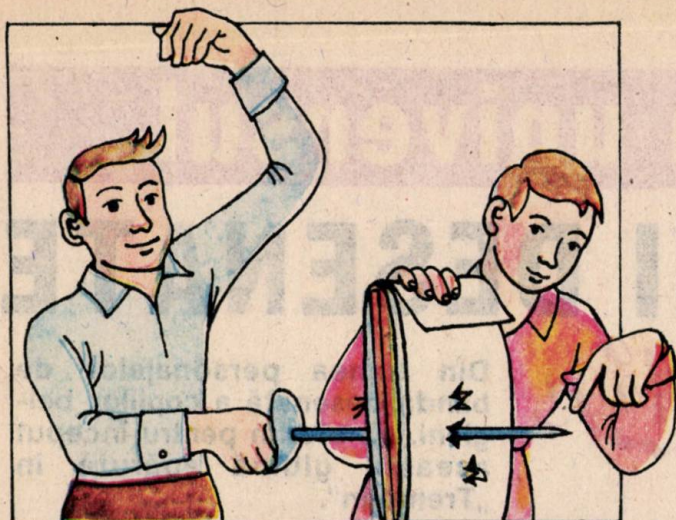
Prestidigitatorul prezintă celor de față un cub colorat, apoi îl depune pe masă. El arată în continuare publicului o cutie cubică de o mărime apropiată. Spectatorii vor vedea limpede că interiorul cutiei este gol. Artistul introduce această cutie cubică peste cubul inițial. Cînd o ridică, putem constata că acest cub și-a schimbat culoarea!

În realitate cutia cubică ascunde... o a doua cutie cubică, liberă, care, ținută cu mîna cînd ansamblul este prezentat publicului, este lăsată liberă pe masă, deasupra cubului inițial, care pare că și-a schimbat culoarea!



PARAVANUL

Micul paravan
din imagine
are trei laturi netede.
Tînărul prestidigitator
îl înfățișează publicului,
apoi îl instalează
pe masă
în formă de triunghi.
Dar, de unde laturile
paravanului erau goale,
iată-l pe realizatorul
experienței
scoțînd din triunghi
un frumos buchet
de flori!
De unde a apărut
buclețul?
Din „buzunarul”
unei laturi
a paravanului
construit așa
cum se vede
în imagine
și plasat convenabil
de către prestidigitator:
De ușa lui,
care poate fi întoarsă,
este prins „buzunarul”
cu flori.



tișor. Vergeaua lui de bambus (sau din alt material), goală pe dinăuntru, este găurită în patru locuri. Prin două se petrece un șnur alb, scurt, iar prin celelalte două — unul colorat, mult mai lung, de care se prinde un peștișor de tablă.

În prima parte a demonstrației, prestidigitatorul trage șnurul alb într-o parte și alta a vergelei, arătând care-i este lungimea. După care, apucând vergeaua astfel încât să păstreze întins șnurul alb, demonstrează lungimea diferită a celui alt șnur, trăgându-l într-o parte și alta a tubului.

Dar, ce să vezi? După ce-și încheie demonstrația, pescarul trage de peștișor mai tare, și mai tare, iar șnurul acestuia se lungeste!

Este limpede că, pe neobservate, pescarul-prestidigitator a dat ușor drumul șnurului alb, ce reținuse șnurul colorat întins la lungimea inițială. Acest joc poate fi complicat în fel și chip, după fantezia voastră.



făcute. Când se înfățișează publicului, asistentul floretistului are grijă ca această șipcă să se afle în poziția extremă, când se confundă cu însăși rama. În timp ce învelește totul în hîrtie, asistentul coboară șipca odată cu batista. Nu mai rămîne decît ca, pe nevăgăte de seamă, s-o ridice înapoi în vreme ce elimină hîrtia găurită — și trucul este gata!

PEȘTIȘORUL

Micul pescar din imagine se amuză cu un peș-

SPADASINUL ȘI BATISTA

Pe o ramă, în fața publicului, se prinde în pioaneze o batistă. Se înfățișează celor prezenți rama, care apoi se înfășoară într-o bandă lungă de hîrtie. Un floretist dibaci găurește din cîteva fandări hîrtia, care învelește rama. Se elimină hîrtia. Publicul poate vedea limpede că batista este intactă!

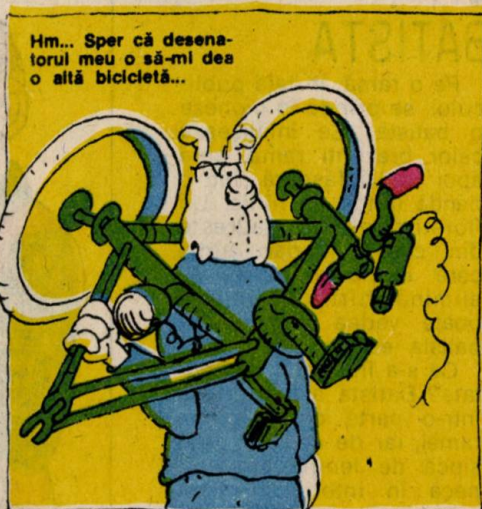
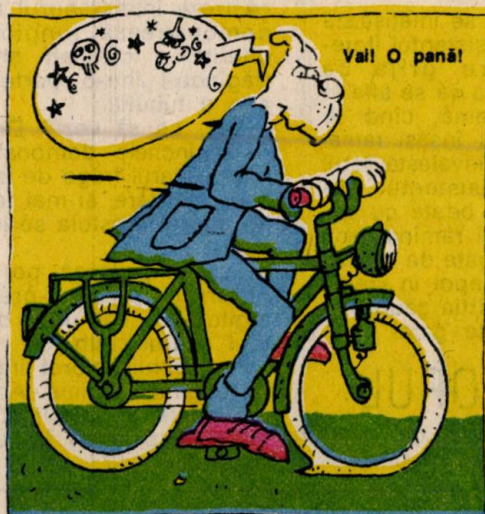
Ce s-a întîmplat în realitate? Batista a fost prinsă într-o parte de marginea ramei, iar de cealaltă de o șipcă de lemn care alunecă în interiorul ramei prin două șanțuri anume



Prin universul BENZII DESENATE

Tremplin

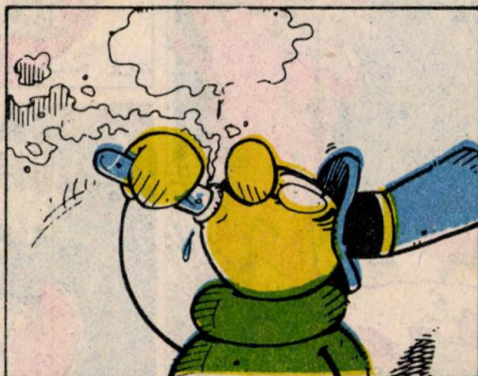
Din lumea personajelor de bandă desenată a copiilor belgieni, vă oferim pentru început această glumă apărută în „Tremplin”.



Dauphin

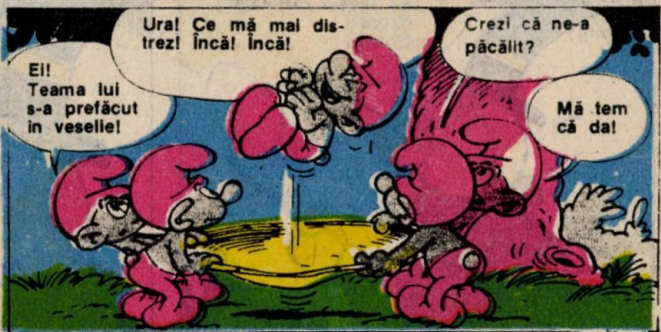
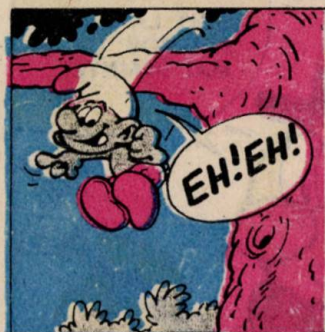
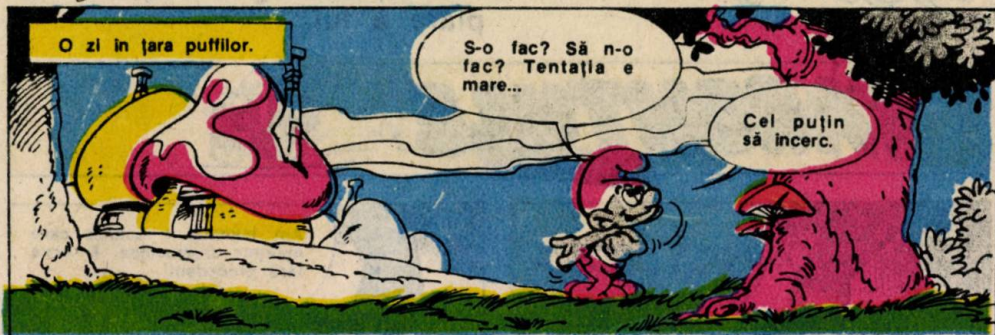
Tarentule este o prezență mereu cerută de cititorii revistei „Dauphin”, care apare, de asemenea, în Belgia. Iată o întâmplare a lui.

TARENTULE



mil.

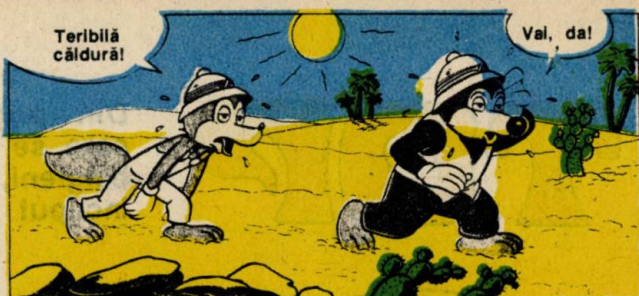
il GIORNALINO



TOP

Din paginile revistei „Top”, care se adresează tot copiilor belgieni, am ales o fantezie de început de an școlar.

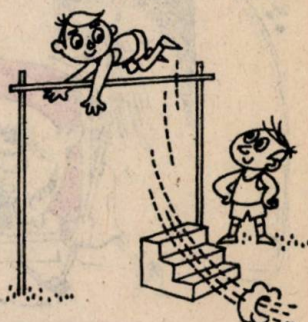


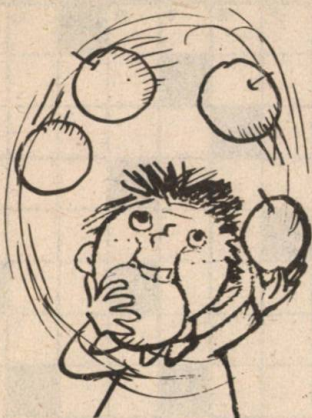


PIF

Cit despre „Pif”... Revista nu mai are nevoie de nici o prezentare, fiind un prieten al copiilor de pretutindeni.

CARICATURI DE NIC. NICOLAESCU





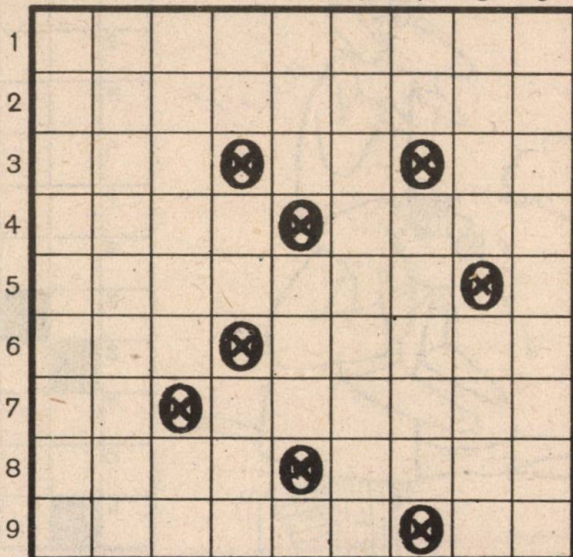
Carnavalele cuvintelor

ORIZONTAL: 1) Dansator pe oglinda lacului, în vacanța de iarnă. 2) Nu e basm de adormit copiii. 3) „X” la aritmetică. Tele! Primii epoleți! 4) Alergare pe distanțe lungi. Clase pentru cei mari. 5) Un profesor strălucit sau un elev pe măsură. 6) Fluieraș de..., mult zice cu foc. Scurte informații din „Cutezători”. 7) Intră primele în odaie! Are o comportare aleasă, civilizată. 8) Rezultatul unei operații aritmetice. Eroii legendari de pe Columnă. 9) Cosânzeana din poveste... și cămașa ei înflorată.

VERTICAL: 1) Prietenii cei mari de la catedră. 2) Avionul pionierilor. 3) Înălțat în mister. Începutul șezătorii! 4) Rimă pentru copil. Drumul național. A nu activa. 5) Un cui pentru navomodeliști. Soare-răsare. 6) Continentul necunoscut (din tainele mărilor). 7) Sunet de trompetă. Folositoare. 8) Simbol al tăriei. Dau mereu înapoi și uneori sînt nevoiți să roșească. 9) Pregătire pentru teză.

SORINA BASANGEAC,
C.P.S.P., Brașov

1 2 3 4 5 6 7 8 9



GLUME
GLUME
GLUME



— Fiule, iată niște note care cer o bătaie bună, drept pedeapsă.
— Ai dreptate tată, Numai că profesorul de matematică este un fost boxer.



PERFORMANȚE ÎN LUMEA VEGETALĂ

• Datorită prețurii și stăruinței depuse timp de mai mulți ani, Robert Janings, un pasionat cultivator de citrice din California (S.U.A.), a reușit să obțină o lămie în greutate de peste 2 kg.



• Studenta în biologie Tania Sviridova din Alma Ata (U.R.S.S.) a obținut un măr, cu o greutate record, de 3 kg. În primăvară, pe creanga unui măr tânăr, ea a lăsat câteva flori, rupîndu-le pe cele lalte. După ce florile au legat rod, Sviridova a repetat operația lăsîndu-le doar pe cele mai mari.

• În Japonia, un cultivator priceput și pasionat a realizat un nou soi de strugure, cu boabe uriașe. Noul soi prezintă calități deosebite, boabele sale avînd diametrul de 3,5 cm, fiind adică de mărimea unei mingi de golf.





1 aprilie

ORIZONTAL: 1) Jocul păcăleliilor. Ai întors! 2) Păcălit. Unul pe care îl păcălește oricine. 3) Chemat la judecată pentru păcăleli, nu glumă. Păcăleli. 4) Desființare. Tip (poate fi și de păcăleli). 5) Fricoase. Înfoiat, umflat. 6) Întreprinderea de rețele electrice (abr.). Acest. Prepoziție. 7) Cute! Una care se ține de glume și păcăleli.

8) A ploua mărunț. Pronume personal. 9) Păcăleliile lor se termină cu pagube. Neîntrecut în păcăleli. Mare doar pe margini! 10) Specie. Mare păcălitor (nu-l invidiați!). 11) Păcălitori de profesie (ii cunoști după... nas!).

VERTICAL: 1) Te păcălește (fem). 2) Păcăleala de azi pe mâine. Început de păcăleală! 3) Încuietori pentru cei care o fac de oaie cu păcăleliile. Uneori e o simplă păcăleală de necrezut. 4) Alene. Neapărat. 5) Sîrmușă. A polei cu aur. 6) Păcălit la urmă! A îndrăzni, a cuteza. Capete de toc! 7) Păcăleală pe...

1	2	3	4	5	6	7	8		10	11
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										

terenul de sport. Măsuri agrare. 8) Fir. Pierderea cunoștinței. 9) Însușire ce nu tolerează păcăleliile. Os întors! 10) Păcălit rău. ... Nichifor Coțcariul, personaj tematic din opera lui Creangă. 11) Pe acesta îl păcălești greu... ...iar pe acesta și mai greu (pl.).

DICTIONAR: INVOLT, APAȘI

DORIN ARGHIR,
Onești, Bacău

GLUME
GLUME
GLUME



Profesorul de geometrie:
— Dă-mi un exemplu de figură geometrică.

Elevul: — Euclid.

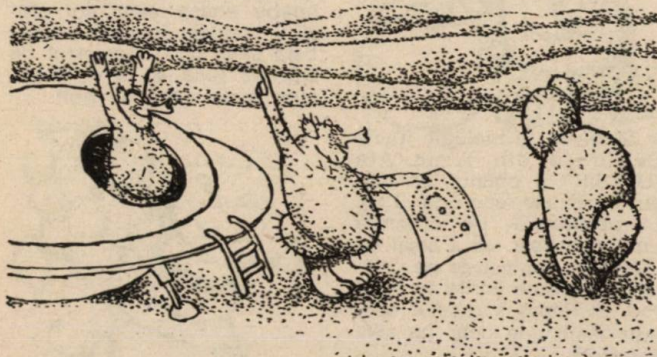
— Ce e diagonala?

Elevul se frământă, apoi răspunde:

— Nu știu.

— Ei, draguță, e ceva care seamănă cu tine: dă din colț în colț.

TEODOR FRASIN



Cum se dezleagă un careu de cuvinte încrucișate

Rebusismul în general și dezlegarea cuvintelor încrucișate în special se bucură de o largă popularitate, dovadă fiind marele număr al celor care le îndrăgesc. Această activitate, deconectantă și utilă pentru toate vîrstele, prinde bine în primul rînd copiii și tinerii, pentru că aceștia sînt mai receptivi și mai dornici de noi cunoștințe. „Copilul care întreabă este avid să înțeleagă, dar îi place, de asemenea, să se joace... În ce mă privește, am fost adesea impresionat de asemănarea dintre problemele pe care natura le pune cercetătorului științific și cele care trebuie rezolvate în jocurile de cuvinte încrucișate” — declara savantul francez Louis de Broglie, laureat al premiului Nobel pentru fizică.

Pentru ca soluționarea (dezlegarea) unui careu de cuvinte încrucișate să-și păstreze caracterul recreativ și folositor, este bine ca dezlegătorii începători sau cei cu puțină experiență să cunoască o serie de recomandări:

1) Aflîndu-se în fața unui careu de cuvinte încrucișate, dezlegătorul va citi mai întîi toate semnificațiile în ordine, pentru a-și forma o părere și a se familiariza cu tema abordată de autor.

2) Dezlegătorul se va înarma cu un creion negru și o gumă. Utilizarea stiloului, a pixului sau a altor instrumente de scris nu este recomandabilă, deoarece îngreuează ștergerea.

3) După prima citire, se reia lectura definițiilor începînd cu 1 orizontal și se trece la înscrierea în pătrățelele albe ale grilei a cuvintelor asupra cărora nu avem nici un dubiu. Anterior înscrierii se numără în minte literele cuvîntului-soluție, pentru a se vedea dacă el corespunde cu numărul căsuțelor din grilă și cu eventualele indicații din paranteză (singular, plural, masculin, feminin și altele).

4) Cuvintele-soluție se înscriu în careu cu litere majuscule, nelîndu-se în considerare semnele diacritice și accentele, iar cuvintele compuse se trec fără cratimă.

5) După înscrierea în careu a cuvintelor cunoscute, se reia lectura semnificațiilor cuvintelor pe care nu le-am găsit sau asupra cărora avem dubii. Acum situația este diferită de aceea de la început: avem înscrise în grilă o serie de cuvinte și grupuri de cuvinte rezultate din încrucișare. În locurile în care nu avem litere, vom folosi, în gînd, pe rînd, literele alfabetului, pînă vom ajunge la cuvîntul căutat.

6) Este indicat a se folosi ca instrumente curente de lucru dicționare, lexicoane, enciclopedii, atlase, manuale, diferite lucrări, articole, apelîndu-se și la informații primite de la cunoscuți. Odată soluția găsită, evident, se îmbogățește și sfera noastră de cunoștințe.

7) De mare ajutor sînt și cuvintele scurte. Cele de două litere (ac, an, ar, as, at, ev, ic, ie, im, in, it, oi, ou, Ra, Ur, Ut etc.), a căror semnificație, cu timpul, va fi însușită de dezlegător, ceea ce îi va ușura munca. La acestea se adaugă cuvintele trecute în Dicționarul de la sfîrșitul textului. Aceste cuvinte de trei, patru sau mai multe litere sînt înscrise în ordinea introducerii lor în grilă (începînd cu 1 orizontal și terminînd cu ultima definiție de la vertical). Deci locul lor se poate ușor stabili în grilă după parcurgerea întregului text. Înscriind aceste cuvinte, literele comune ne vor ghida în aflarea cuvintelor mai lungi.

8) Vom folosi, de asemenea, indicațiile date de autor în paranteze. De exemplu, pluralul adjectivelor sau substantivelor, a căror terminație nu poate fi decît litera l sau E, genul adjectivelor, care la feminin se pot încheia cu vocalele A sau E, iar la masculin în toate literele. Infinitivul scurt al verbelor are terminația în vocalele A, E sau I.

9) În cele mai multe cazuri la noi s-a admis numerotarea marginală a careului de cuvinte încrucișate. Definițiile sau semnificațiile sînt despărțite între ele prin liniuță sau

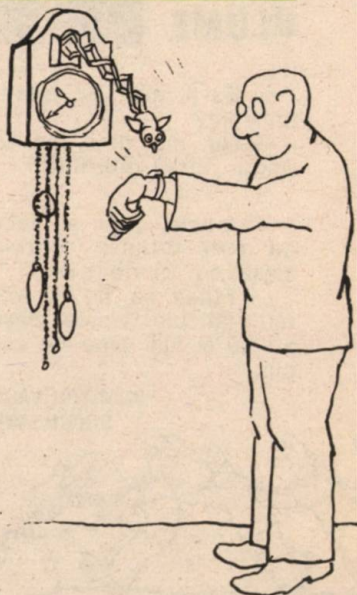
punct. Dacă într-un rînd al careului sînt două sau mai multe cuvinte, vom găsi la rîndul respectiv în text două sau mai multe semnificații. Vom urmări pe rînd semnificațiile și vom înscrie cuvintele în casetele albe în ordinea dată.

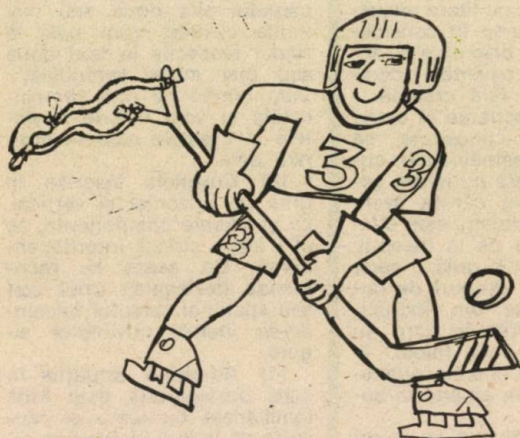
10) Cuvintele înscrise în grilă pe orizontal și vertical, ca și literele componente, se află într-o strînsă interdependență. De aceea se recomandă dezlegarea unui colț sau spațiu al careului, folosindu-se literele cuvintelor sigure.

11) Admițînd situația în care dezlegătorul este bine familiarizat cu tema și reușește de la bun început, la citirea pe orizontal, să înscrie toate cuvintele-soluție, el nu trebuie să renunțe la citirea verticalului. Mai întîi pentru a verifica dacă soluțiile de la orizontal sînt bune și, în al doilea rînd, pentru a lua cunoștință de unele noțiuni și informații necunoscute.

12) Dacă totuși rămîn spații necompletate sau există dubii asupra unora din cuvintele înscrise în careu, se impune verificarea prin folosirea dezlegărilor publicate ulterior. Curiozitatea și setea de cunoștințe impun și această regulă.

TEODOR AXIOTI





T	U	D	O	R
E	L	A	N	Y
B	C	F	G	H
I	J	K	M	P
S	V	W	X	Z

Jocul digrafelor

La baza jocului stau un careu și o cheie. Să luăm, de pildă, un careu 5 x 5 și drept cheie numele TUDOREL ANY. Observăm că în cheie nu se repetă nici o literă. În continuarea ei am înscris celelalte elemente ale alfabetului.

**GLUME
GLUME
GLUME**



— Să-ți ajut la lecție, Săndele?

— Nu, mai bine fac eu singur toate greșelile.

— Ionele, cum se face că ești ultimul dintr-o clasă cu 29 de elevi?

— Putea să fie și mai rău, tătucule. Unele clase au 30 și mai bine de copii...

DUMITRU VASIȘOIȘANU



Înainte de a începe jocul, textul va fi împărțit în grupe de câte două litere. Literele din fiecare pereche pot intra, în funcție de mărimea careului, în următoarele raporturi: pot apărea pe același rînd, în aceeași coloană sau pot să nu apară nici pe același rînd, nici pe aceeași coloană. În cazul în care perechea cade pe același rînd, atunci literele componente sînt înlocuite, pe rînd, cu cele din dreapta lor. (Atenție! Fiecare rînd sau coloană sînt considerate ca fiind ciclice, așa că litera care urmează după ultima literă a unui rînd sau a unei coloane este prima de la capătul aceluiași rînd sau al aceleiași coloane.) Literele-perechi care apar în aceeași coloană sînt înlocuite de cele aflate imediat sub ele. În aceste două cazuri trebuie să avem în vedere că, la rezolvarea jocului, literele textului clar se găsesc la stînga literelor din careu (în rînd) sau deasupra lor (în coloană).

Dacă literele-perechi din textul jocului nu apar nici în același rînd și nici în

aceeași coloană a careului, atunci acestea sînt înlocuite cu literele aflate la intersecția coloanei și rîndului în care se află literele date. Vom citi astfel, pe rînd, ambele litere, cercetînd ambele relații din pereche. De exemplu, pentru a înlocui perechea LP din careul nostru, vom căuta mai întîi în careu pe L urmărindu-i rîndul pînă cînd acesta întîlnește coloana celei de a doua litere (P). Litera aflată la această intersecție (N), citind în sensul acelor ceasornicului, este prima literă din criptograma propusă de jucător. Vom urmări apoi rîndul celei de-a doua litere pînă cînd acesta intersectează coloana primei litere, obținînd astfel cea de-a doua literă criptografică (K) ș.a.m.d.

Cunoscînd aceste reguli, dezlegați următoarele perechi de litere: GT UR WE EP KF TK EP GU AN BS RT NF.

Ținînd seama de cele 26 de litere ale alfabetului cuprinse în careu și de regulile enunțate, calculați cîte digrafe se pot obține.

NĂSTASE TIHU

676 digrafe.

Rezolvare: a) BOTOSANI
b) LUI NICOLAE IORGA

Pe care dintre căi poți ajunge în interiorul ghemului?

SPUNEȚI 100!

La acest joc pot lua parte doi jucători.

Primul va spune un număr oarecare, cuprins între 1 și 10. Următorul trebuie să rotească alt număr, mai mare, dar care nu-l poate depăși pe primul decât cu cel mult zece unități. Tot astfel procedează fiecare la rândul său.

Ciștigă jocul cel care poate spune primul „O sută!”

Se poate ciștiga în mod sigur de fiecare dată?

Da, dacă veți ști că următoarele numere sînt întotdeauna învingătoare: 1, 12, 23, 34, 45, 56, 67, 78 și 89. Dacă apucați să roștiți unul dintre aceste numere, veți ciștiga. Astfel, dacă veți zice 78 oponentul nu va putea spune decât cel mult 88, deci veți rosti 89, după care adversarul poate spune orice număr cuprins între 90 și 99. Voi veți încheia cu satisfacție: „O sută!”



UN GÎND LĂUDABIL...

Gîndul lui de căpătîi
E la premiul întîi.
Dar, de gînd preocupat,
N-are timp de învățat...

DIVIZIUNEA MUNCII...

Tata — la geometrie,
Mama — fizică, chimie,
Harta — sigur: tata mare
Mihaela? La plîmbare!

CATREN... ELECTRIC

Plusul la contor, lunar,
Minus e la buzunar.
Minus, deci consum redus,
E-n realitate plus!

TATIANA IORDĂCHESCU

CRIPTOGRAMĂ

PORNIND DIN COLTUL DE SUS,
DIN STÎNGA ȘI URMĂRIND O ANU-
MITĂ CALE VEȚI DESCOPERI O
STROFA DINTR-O BINECUNOS-
CUTĂ POEZIE PUBLICATĂ ÎN 1867
DE M. EMINESCU

C	E	S	M	A	R	A	R	I	I	R	
E	R	C	I	-	T	E	M	E	V	T	O
-	T	O	E	T	U	A	L	E	I	R	A
I	D	U	U	R	T	M	A	D	E	T	
●	I	T	C	E	●	R	A	E	S	●	
●	E	D	E	A	T	A	V	O	A	●	
C	L	U	M	D	I	R	R	E	N	E	
E	R	O	A	E	I	A	A	T	E	L	
N	A	M	R	G	R	M	R	B	R	O	
I	E	T	A	L	O	E	A	D	E	D	

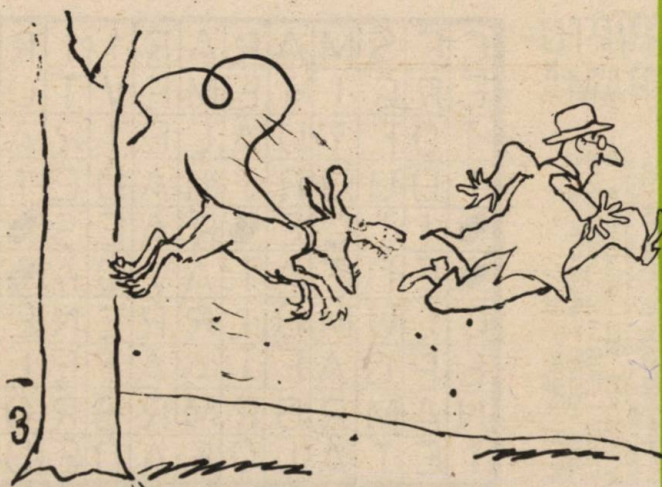
Păsări



1



2



3

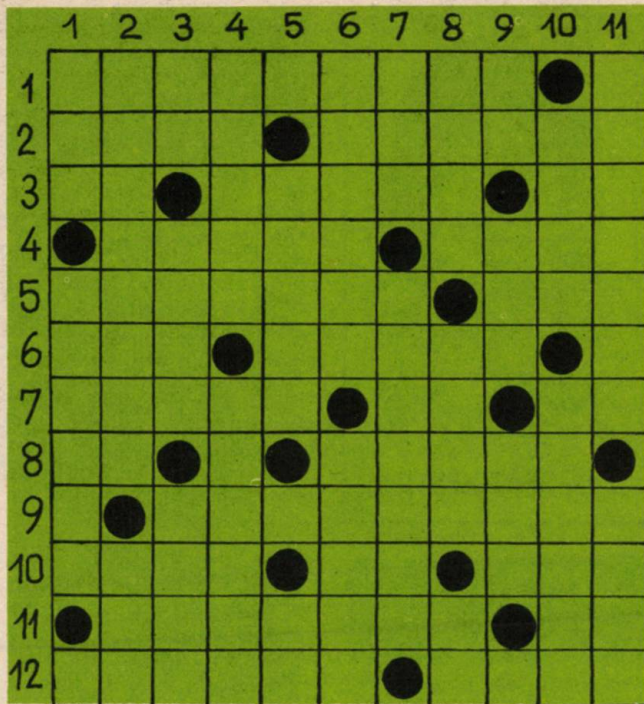
ORIZONTAL: 1) Păsări cu domiciliul... flotant. 2) Pasăre răpitoare. Păsări migratoare, cu pene negre, verzi și violacee. 3) Corb de la cap la coadă! Operație bancară. Jumătate de ogor! 4) Pronume demonstrativ (masc. pl.). Barza..., răspîdită în Dobrogea și pe malurile Dunării. 5) Formație în zbor (pl.). Numele a două orașe din R.P. Chineză. 6) Cereală. Pasăre renăscută din propria-i cenușă (mitol.). 7) Păsări de la... grădiniță. Articol posesiv. Horia Săndulescu. 8) Abreviere auto pentru județul Iași: Cioara..., pasăre dăunătoare, cu pene cenușii și negre. 9) Ciovlica..., care, ca și cea roșcată, e răspîdită în zonele de joasă altitudine (masc.). 10) Atmosferă. E și la francezi. Miez de bitum! 11) Pasăre cu pene albe sau cărămizii răspîdită pe malul

Geografie

ORIZONTAL: 1) Salut familiar. Oraș în U.R.S.S. 2) Luna care încheie anotimpul uscat în Costa Rica. Cetatea eternă. 3) Stat în Asia. Poezie de 14 versuri. 4) În această țară se află riul Karun. Agregat mineral, constituent al scoarței terestre. Teo! 5) Țară bîntuită de harmattan. Deține primul loc pe glob la exploatarea diamantelor. 6) Fotbaliști avansați. 7) Primit cu anticipație. Negatie. Pronume posesiv. 8) Nichel. Poate fi azotic, de pildă. Oraș antic. 9) Nu e încă zob. Aglomerație urbană. Frunzele bradului. 10) Oraș în centrul Italiei. Boală de stomac. 11) Calculează medii. 12) Venit regulat. Punct de oprire.

marii si al lagunelor. Ion Radu. 12) Rapsodia...". creație în care pot fi auzite acorduri din cunoscuta melodie populară „Ciocîrlia”. Epitet ce însoțește numele mai multor specii de păsări ca: becațina, egreta, lebăda, gîrlîța, silvia etc. (pl.).

VERTICAL: 1) Pasăre solitară. Cea a păsărilor e un semn al venirii sezonului cald. 2) Pasăre marină, mai mare decît pescărușul. Lung de-un cot, dar încurcat de tot! 3) Lei. Podoaba păunului (pl.). Specie. 4) Pasăre insectivoră, asemănătoare cu sticlele. Pasăre cu coada și aripile negre. 5) Specie de păsări migratoare, asemănătoare cucuvelei (pl.). Planta textilă. 6) Pasărea..., specie de tipul fluierarului, care trăiește în regiuni nisipoase și pietroase (nom. pl. neart.). Transplant. 7) Riu în Franța. Pasăre de culoare cenușie-cafenie, care preferă, ca hrană, semințele de in. 8) Pasare de curte. Pieptar, țaranesc. Rodica Moldovan. 9) Pronume personal. Bogăție strălucitoare. Sturzul de..., pasăre răspîndită în regiunile colinare și de cîmpie. 10) Haina pentru magistrați. Confuz. 11)



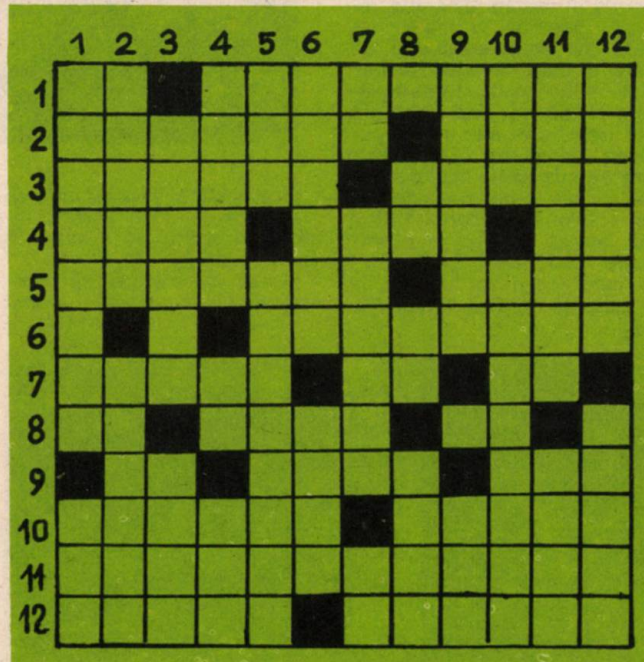
Pasăre migratoare, cu penaj negru-verzui, răspîndită în Delta Dunării, bălți și stufăriș. Cenușii.

DICTIONAR: SCONT, UAN ITU, TCO, CIUFI, ARN

DORIN ARGHIR,
Onești, Bacău

VERTICAL: 1) Tirich Mir (7 700 m) este cel mai înalt vîrf al acestei țări. Republica Socialistă România. 2) Stat în Venezuela. Le fac musafirii. 3) Negrii hutu și tutsc formează majoritatea în această țară. Deșertul nisipos Rule al Khali aparține acestei țări. 4) Din pădurile tropicale. Ține. Întreprinderea de transporturi Timișoara. 5) Nume feminin. Ținutul lui d'Artagnan. 6) Azotat. Între corne și cristalin. 7) Din portul popular. Țara lalelelor. Țese! 8) Sec! Cupru. Urcat. 9) Frică mare. Lac revărsat! 10) Fluviu navigabil în Europa. Cărbune superior. 11) Zăpăcită. Plantă cu frunze aromate. 12) Obligații. A da la ciur.

POP TEOFIL,
Hunedoara





Eleganta

VĂ SFĂTUIEȘTE

TRICOTAJE POLICROME

Se poartă foarte mult tricota-
tajele policrome fie în dungi,
fie cu motive geometrice. Dar
cel mai mult se poartă acum
tricota-
tajele realizate prin jocul
geometriei de culori, cu intere-
sante motive florale care
dau o notă de permanentă tin-
nerete și veselie. Secretul re-
ușitei depinde în mare mă-
sură de două amănunte de
care trebuie să Țineți seama:
● tricotind cu două fire sepa-
rate pe același rînd, ochiurile
vor rămîne separat, nu se vor
„lega” ȳntre ele. Cele două
fire trebuie să fie ȳmpletite ȳn-
tre ele (ca ȳn fig. 1) ori de cȳte
ori schimbaȳi culoarea ● firul
cu care se lucrează pe o por-
ȳiune mai mare pentru a-l
„prinde” pe dosul lucrului, la
o distanȳă de 3—4 ochiuri, se

trece peste el firul cu care se
lucrează. ȳn felul acesta, ȳn-
totdeauna firul va fi ȳntins ȳn
mod egal (fig. 2).

Dacă vȳ este greu sȳ trico-
taȳi modelul decorativ, atunci

brodaȳi florile pe deasupra
tricotului așezat pe gherghef,
lucrȳnd panseluȳele conturate
cu alb și fir argintat sau, ȳn
cazul altor motive florale, ur-
mȳnd ochiurile de jerseu.

Fig. 1

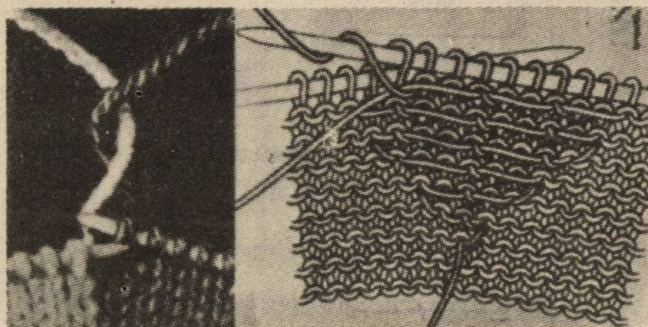
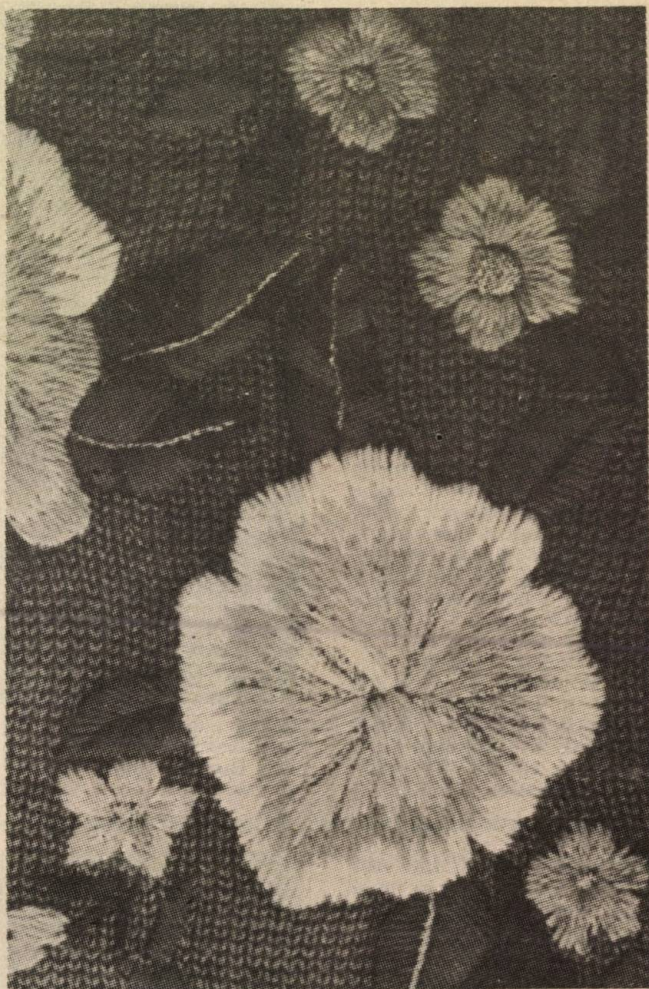


Fig. 2



Foto 1



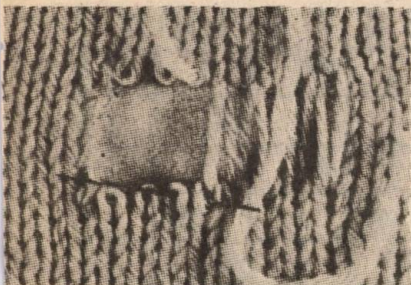


Foto 2



Foto 3

E BINE DE ȘTIUT

La joaca, la sâniuș ori la patinaj, v-ați agățat puloverul. Un pulover frumos, călduros, tricotat chiar de voi ori primit în dar de la mama sau bunica. Ce e de făcut? Se poate recondiționa? Da. Intervenți neîntârziat, executând operațiile din foto 1, 2 și 3. Aveți nevoie de aceeași lână sau de una care să se asorteze cu puloverul. Treceți firul de lână prin urechile acului. Scoateți acul prin mijlocul primului ochi din partea de jos (dreapta) a porțiunii pe care trebuie s-o întăriți. Apoi împungeți acul orizontal prin mijlocul celor două ochiuri (din stînga și dreapta ochiului prin care ați scos acul) din rîndul de deasupra. Trageți firul bine și împungeți acul orizontal, în rîndul de dedesubt, exact în ochiul prin care a ieșit firul și în cel următor, din stînga. Trageți firul și împungeți din nou, tot orizontal, în rîndul de deasupra, în ochiul de unde ați scos firul și în ochiul următor (stînga). Continuați astfel tot rîndul și următoarele (foto 1).

Dacă prin agățare nu s-au „slăbit” doar ochiurile, ci a apărut o gaură, procedați ca în foto 2. Mai întâi îndepărtați firele de prisos, rupte, apoi

întindeți bine porțiunea de lucru deasupra gurii unui pahar și țeseți o rețea de fire, trecînd acul, și sus și jos, prin două ochiuri (de fapt, ochiul prin care ați trecut o dată firul și cel următor, stînga).

Reconstituiți ochiurile (foto 3), reluînd operațiile explicate la foto 1.

Cînd ați terminat, scoateți firul pe dos, apoi călcați cu tifon umezit.

ÎMPLETITURĂ TRIPLĂ

Ați purtat pulovere frumoase, moderne și veți mai purta, chiar și vara, în tabere la munte și la mare. În ultima vreme, aproape toate puloverele au un interesant element fantezi, obținut fie din reușitele armonizări ale culorilor, fie din lucrătura aparte a părților componente.

Tuturor prietenelor mele care au solicitat noi modele pentru tricotaie le recomand în mod deosebit „împletitura triplă” – un model foarte elegant, rafinat și modern.

Motivul poate fi lucrat numai pe piept sau pe toate pieșele. Efectul acestui motiv crește dacă este intercalat între benzi tricotate în punct de bob de orez.

Puncte folosite. Banda împletită se realizează pe un număr de 26 de ochiuri și cu o andrea suplimentară.

Rîndurile 1—6 se lucrează astfel: 2 ochiuri pe față, 2 ochiuri pe dos, 18 ochiuri nu-



mai pe față, din nou 2 ochiuri pe dos și 2 ochiuri pe față.

Pe dosul lucrului, toate ochiurile se lucrează așa cum apar, pe față și pe dos.

Rîndul 7—2 ochiuri pe față, 2 ochiuri pe dos, 6 ochiuri se iau pe andreaua suplimentară și se țin în fața lucrului, firul se trage în spatele acestora și se lucrează următoarele 6 ochiuri pe față, apoi cele 6 ochiuri de pe andreaua suplimentară și cele 6 ochiuri rămase, tot pe față, 2 ochiuri pe dos, 2 ochiuri pe față.

Rîndurile 8—12 – la fel ca rîndurile 1—6.

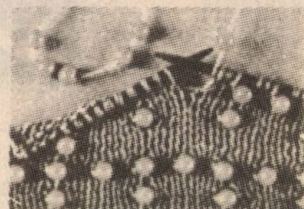
Rîndul 13 – 2 ochiuri pe față, 2 ochiuri pe dos, 6 ochiuri pe față, 6 ochiuri se iau pe andreaua suplimentară și se trec, de această dată, în dosul lucrului, apoi se lucrează 6 ochiuri pe față, urmează cele 6 ochiuri pe andreaua suplimentară, 2 ochiuri pe dos și 2 ochiuri pe față.

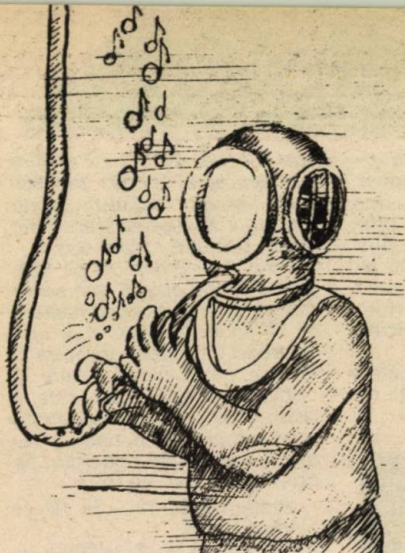
Se repetă rîndurile 2—13 și așa mai departe.

Vă doresc succes și aștept, în continuare, vești de la voi, noi propuneri și sugestii. Pe curînd.

TRICOU FANTEZI

Asortați firului din care vreți să tricotati o bluză, o vestă etc. mărgelile colorate ori imitație de perle. Apoi înșirați suficiente mărgelile pe firul cu care tricotati, astfel încît să nu fie nevoie să-l rupeți pentru a mai adăuga altele. Puteți lucra simplu, ciorăpește, orientînd mărgelile conform motivului ales de voi. Puteți repartiza mărgelile fie pe toată sau numai pe o jumătate a feței tricotului, fie numai pe epoleți, buzunare sau mîneci.





Sunetul muzicii

ORIZONTAL: 1) Diviziunea metrică scrisă la începutul portativului. Melodia unui dans ritmic de origine negro-americană. 2) Neîntrecutul poet care a creat „Cîntecul lăutarului”. Nota șapte. 3) Tulipe. Sunet muzical. 4) Localitate în insula Corsica. Stil muzical. 5) Localitate în Republica Zair. Bagheta dirijorului. Aproape sol! 6) Transcriere a unei bucăți muzicale. 7) Simbolul nichelului. Cîtuși de puțin. A tăia și a răsturna brazde. 8) Posezi. Mortar asemănător marmurii. 9) Celebru compozitor român

(1881—1955) care a creat, printre altele, cunoscutele „Rapsodii române”. Solist! 10) Sediul orchestrei simfonice „George Enescu”. Dirijează corul sau orchestra. 11) Instrument muzical cu coarde așezate longitudinal, la care poeții și rapsozii din antichitate își acompaniau recitarea poemelor (pl.). Instrument muzical de percuție.

VERTICAL: 1) Pasionați de muzică. Apel. 2) Muzicanți din plăcere. Literă veche. 3) Se scrie sub note. Personaj legendar. 4) Localitate în Columbia. Măsoară vîrsta. Cel ce

vine pe la gene. 5) Nu-s bune. Sunete profunde. 6) Academia de Studii Economice (abr.). Băsmăluță. 7) Serie de opt note muzicale dispuse în ordinea ascendentă sau descendentă a sunetelor și luînd tonul și numele notei cu care începe. 8) Vibrație muzicală (pl.). Bebe! 9) În ton! Mult cîntată și pe note. 10) Răsărit. Coardele unor instrumente muzicale (sing.). 11) Cu ton scăzut. Sunete înalte.

DICTIONAR: OTA, MOBA, IOTA, ETI, ANER, UNE.

ANA MOGA



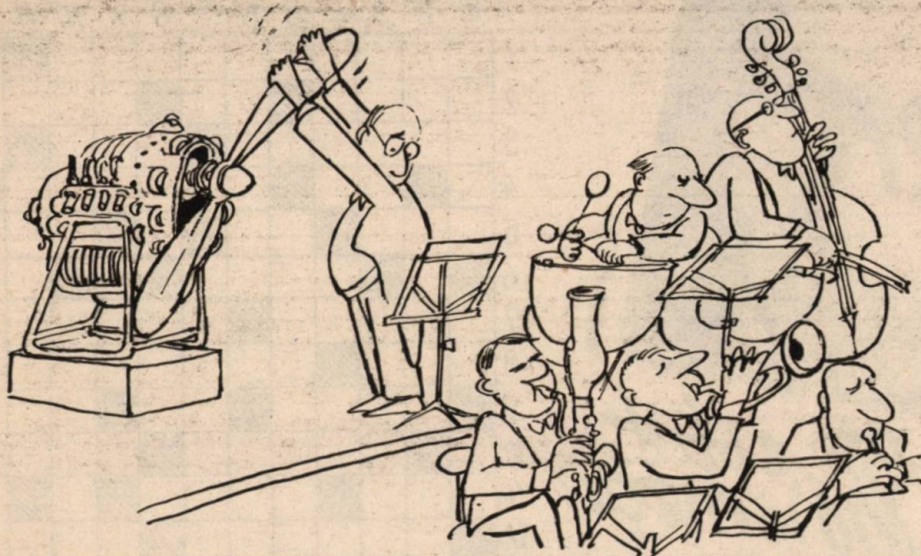
GLUME GLUME GLUME



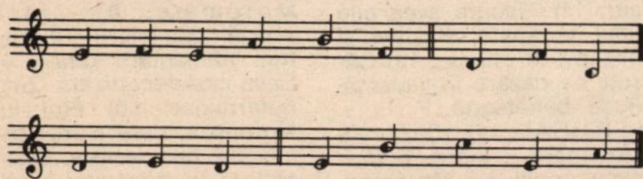
CURIOZITĂȚI... GRAMATICALE

Un BANC — O BANCA
Un CULOAR — O CULOARE.
Un RAM — O RAMĂ.
Un RAS — O RASĂ.
Un RESTAURANT — O RESTAURARE.
Un STUP — O STUPOARE.

D.C. MAZILU



CITIND LITERELE CARE CORESPUND PĂRȚII ALBE DIN NO-TELE DE PE PORTATIVUL NOSTRU. VEȚI AFLA NUMELE A TREI STAȚIUNI DE PE MALUL MĂRII NEGRE.



Aveți alăturat două grile. Pentru a afla un binecunoscut personaj care a dat și unui teatru bucureștean numele său, vă propunem să porniți din prima grilă, în care veți înscrie cuvinte de cîte patru litere avînd următoarele definiții:

1) Vastă întindere de apă. 2) Leagă brațul de trunchi. 3) Înălțimi. 4) A schimba direcția. 5) Insulă italiană în Marea Mediterană, la est de Corsica. 6) Încetătură. 7) Muncitor feroviar. 8) A permite. 9) Apărătoare.

Odată obținute cele nouă cuvinte, schimbați-le inițialele pentru a găsi cuvinte corespunzătoare noilor semnificații (care urmează) pentru grila a

1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

doua. Din inițialele noilor cuvinte astfel formate veți alcătui numele personajului și denumirea teatrului.

1) Puternic. 2) Nu-i dulce! 3) Pe portativ. 4) Urmă. 5) Ca neaua. 6) Traseu. 7) Zburător legendar. 8) Locuință. 9) Pătrunzător.

De mult și-a cumpărat Ti-
cuță
Pastă de dinți și periută.
Cu ele mult se mai fă-
lește...
Păcat că nu le folosește.

Un săpun privea mirat
Cum desena Mardare:
Pe caletul de curat
Cu miinile murdare.

Azi și-a făcut Dan
Ordine-n ghiozdan,
Ce-a fost de prisos
A zvirlit pe jos...

Legile de comportare
Bine le cunoaște Sică,
Dar, fiind distrat prea tare,
Niciodată nu le-aplică...

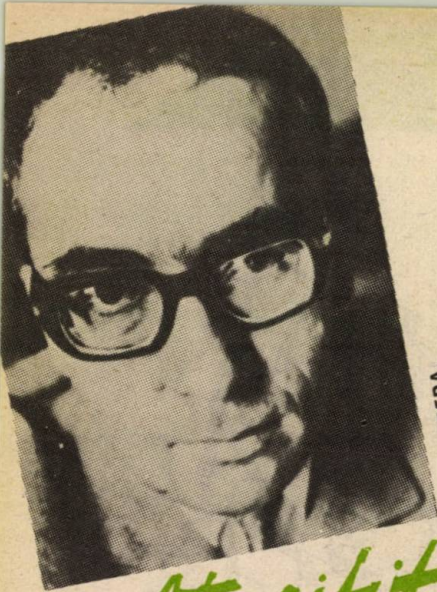
Ar putea să fie
Cel mai mare-n clasă,
Însă are lipsă...
Șase ani de-acasă.

Mi se tot plinge Melinte
Că-l doare-o măsea de
minte.
Însă nu știu cum îl doare
Cîtă vreme nu o are.

La lecții cînd e-ascultată
Stă așa de liniștită
Că poate fi confundată
Cu „Frumoasa Adormită”.

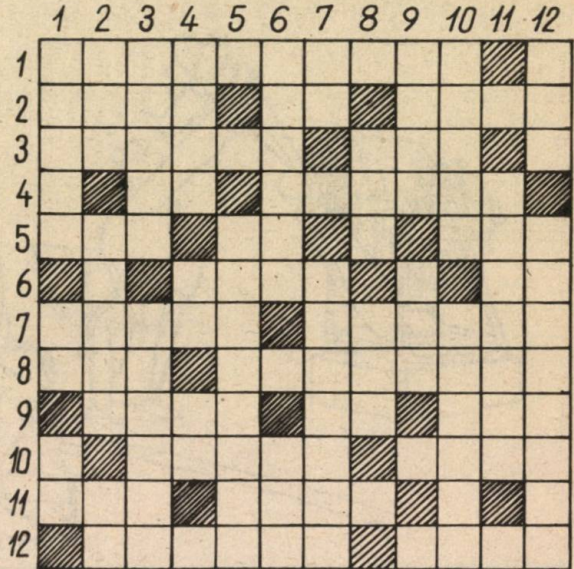
NICULAE TACHE

Teatrul



MARIN PREDA

„Ati citit Morometii?”



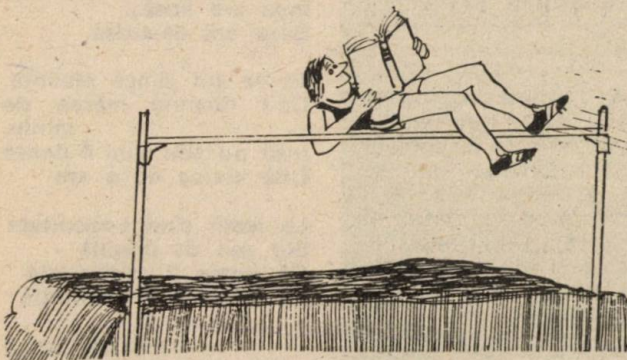
ORIZONTAL: 1) Autorul romanului „Moromeții” (2 cuvinte). 2) Pronume demonstrativ. Soare la egipteni. Unitate de măsură pentru suprafețe, cu valori variabile. 3) Lipsiți de flexibilitate. Locuitor al Cehiei. 4) Cămașa fetelor lui Moromete la zi de sărbătoare. Inginer al pădurilor. 5) Cei mai buni din sat. Anton Pann. Mașini Agricole București (siglă.) 6) Intră în dotarea croitorului (art; 2 cuvinte). Șase pe vremea lui Cezar. 7) Așa îi spuneau oamenii din sat surorii lui Moromete. Aproape amical. 8) Anele!

Se scoală devreme (pl.). 9) Nume feminin. O felie de crap! Rest fără sfârșit! 10) Aduc ploaie. A sufla cu aur. 11) Fiecare avea câte unul în spate. Pozitivi și negativi în chimie. 12) Căsuță de cazare în vacanță. Rudă bănățeană.

VERTICAL: 1) Sora lui Moromete. ...Maria îi spuneau copiii lui Moromete mătusei lor. Un ins fără cap! 2) În acest loc (reg.). Nu e înalt. Pentru fiecare cojoc se află câte unul. 3) Au fost odată. Una din fetele lui Moromete. 4) ...Moromete. Ungureanu Constanța. Notă muzicală.

5) Ana și Maria împreună! 6) Locul în care dormeau Moromeții vara. Nume. 7) Poticnit în prag! Soția lui Moromete. 8) Clasă scurtă! Ministerul Industriei Alimentare (abr.). 9) Deva nesistematizată. Zinc neterminat! 10) Fiul lui Moromete, care a fost trimis cu oile la București. Mijloc de transport rural. 11) Oștean călare. 12) Produs din struguri. Oaia care-l necăjea pe Nicolae Moromete.

ROXANA BADEA,
Școala nr. 2,
Drobeta-Turnu Severin



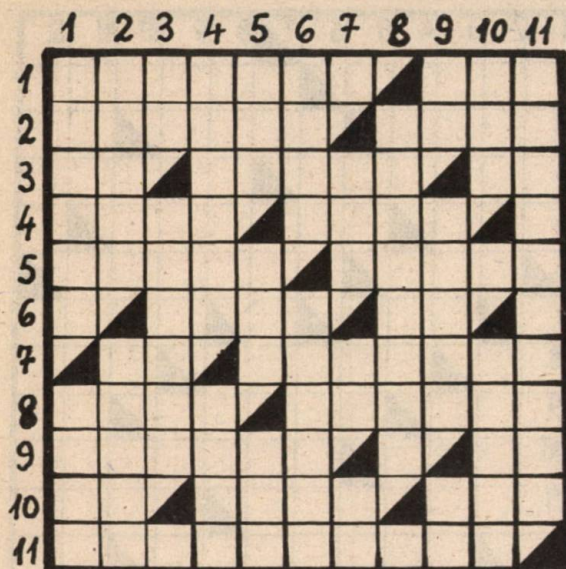
**GLUME
GLUME
GLUME**



— Spune-mi, te rog, dragă Dana,
Ce este fata Morgana?
— Drept să spun, nu am habar,
Că nici n-o cunosc măcar!

Pe la ora de franceză,
Cind nimeni nu se gîndește,
Dumnealui prinde viteză
Și o șterge... englezește!

ION NEGREANU



Carte frumoasă...

ORIZONTAL: 1) Mare poet român (1880—1967), autorul cunoscutului vers „Carte frumoasă, cînteai tu te-a scris”. Volum. 2) Omisiuni. Alcătuiesc o carte (sing.). 3) Pronume personal. Muncitor tipograf. Toma Nour. 4) Transmis prin viu grai. Fragment dintr-o operă. 5) Inflexibil. Scriere literară. 6) Un subiect autentic. Diftong. 7) Burlacu Elena. Zîmbăreț, vesel. 8) Personaj din poezia „El-Zorab” de George Coșbuc. Reluarea unui număr artistic (pl.). 9) „Văru-meu Ion Mogorogea cu... subsoară, se punea de pricină că nu ură, și numa-ți crăpa inima-n tine de ne-caz” (Ion Creangă — „Amintiri din copilărie”; neart.). Cartea cea mai mare. 10) Udrea Vasile. Stat asiatic. Academia de studii economice (siglă). 11) Fabrică de cărți.

VERTICAL: 1) Semnatarii cărților. Valoros patrimoniu de cărți. 2) „Pe umeri pletele-i curg.../ Mlădie ca

un spic de grîu” (George Coșbuc — „Numai una”; pl.). „Aventurile... soldat Svejk”, carte cu subiect satiric de scriitorul ceh J. Hasek (pl.neart.). 3) George Topîrceanu. Simpatizat. 4) Scriere umoristică. Indicație muzicală avînd semnificația „cu vioiciune”. 5) Epoci. „...lui moș Miron”, povestire de Ion Agârbiceanu. Argotic (abr.). 6) Personaj feminin din piesa de teatru „O noapte furtunoasă” de I.L. Caragiale. Vînzător de

cărți. 7) „...Poetica”, operă a poetului antic Horațiu (lat.). „Bună...”, poezie închinată păcii de M.R. Paraschivescu. Simbolul so-diului. 8) Firea iepurului din fabula „Iepurele, ogarul și copoiul” de Gr. Alexandrescu. 9) Tei! îndreptar pentru greșelile din cărți. A cui e? (!). 10) Legendar rîu românesc, căruia Octavian Goga i-a închinat o frumoasă poezie. „Sate și...”, reportaj de Geo Bogza. 11) Cărți... în fașă.

DICȚIONAR: ARS

Prof. DORIN ARGHIR

Definiții: elevii clasei a V-a C, Școala nr. 9, Onești, Bacău.

ȘTIATI CĂ... ...complexul alfabet japonez este constituit din 28 000 de simboluri, fiecare putînd fi pronunțat în 14 moduri diferite, avînd de fiecare dată altă semnificație?

CINE SÎNT AUTORII... elementelor de portret literar din citatele de mai jos? În ce opere clasice ale literaturii noastre apar ele?

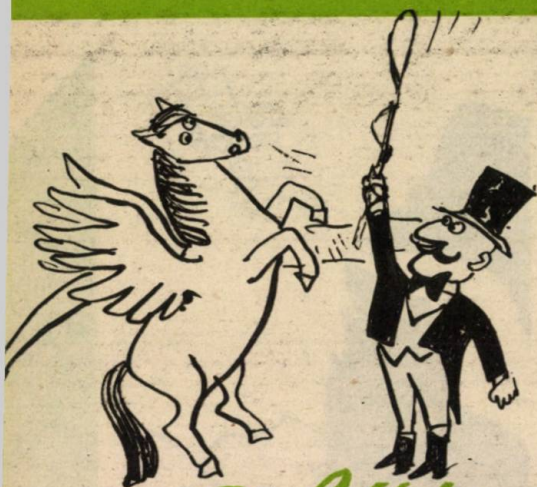
1. „Dis-de-dimineață o vezi pe drum, tirîndu-și călul de căpăstru.”

2. „Purta toiag înalt pe care-l ținea de sus. Și ochii mititei, abia-i vedeam de sub streșina frunții și a

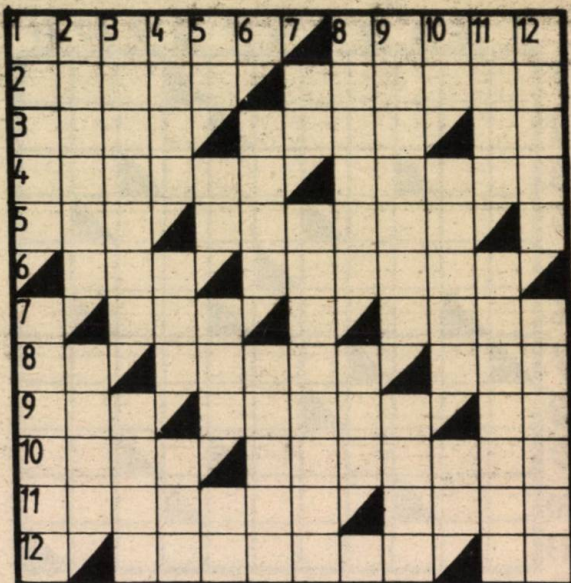
sprincenelor. Avea plete crețe, unse cu unt, iar barba-i era rasă cu custură de coasă.”

3. „Horea, Cloșca și Crișan, cînd au chemat moții la luptă, erau oameni de peste cincizeci de ani, cu singele îngroșat și potolît de viață.”

Răspuns la pag. 208



Doftiti La Cîrc



ORIZONTAL: 1) Aparatul temerarilor zburători. Clovn. 2) Aplauze entuziaste. Deasupra arenei circului. 3) Bază de pornire pentru acrobați. Sfere pe care urșii, cîinii și alte animale execută, la circ, anumite mișcări. Acut. 4) Începe și încheie spectacolul de circ. Programe. 5) Lac în Munții Retezat. Înțreține voia bună. 6) A se uita pe furiș. Analizează spectacolul. 7) Papagal din arhipelagul Moluce și insula Noua Guinee. Orășel în Suedia. 8) Udrescu Bianca. Loc de plimbare pentru echilibrist. Insulă în arhipelagul Solomon. 9) Fruct bogat în vitamine. Împreună cu țapul în arena circului. Posed. 10)

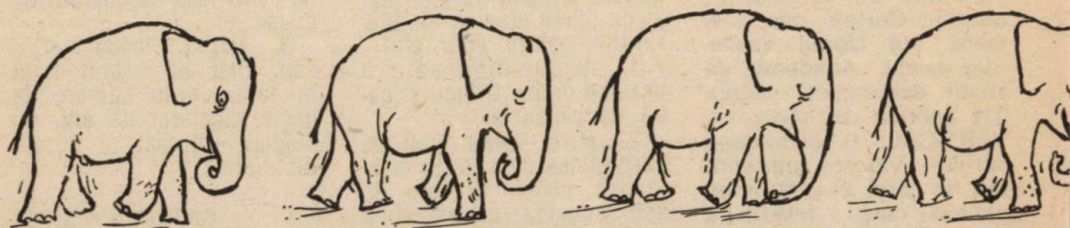
Centru de periscop! Spaima peștilor. 11) Întors pe toate părțile. Vehicul pe șine. 12) Face parte din recuzita clovnilor. La timp! **VERTICAL:** 1) Colectivul de actori ai unui circ. Părțile componente ale spectacolului de circ. 2) Pasionații spectacolelor de circ ale antichității. Aparat la care au loc evoluții de mare virtuozitate. 3) Bascula, trapezul etc. Pericolul posibil la care se expun zburătorii. 4) Academician român, specialist în fiziologie animală comparată. Insulă grecească. Țară în care s-a produs filmul „Trapez”, avînd ca subiect minunata lume a circului (abr.). 5) Încet! Răspuns afirmativ. Farmec. La

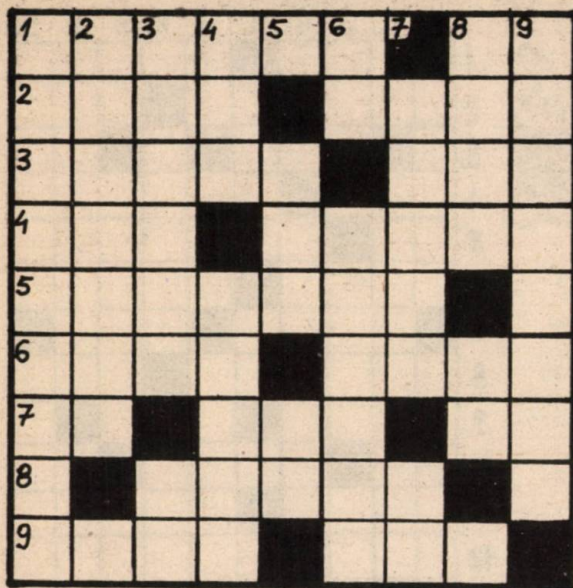
intrarea în clasă! 6) Glumă. luteala prestidigitatorului (masc.). 7) Primele la circ! Nelipsite în orchestra circului. 8) Din paleta cromatică a costumelor (pl.). L-a tras pe sfoară! 9) „Prințesa circului”. Prima și a doua parte a unui spectacol. 10) La moment! A însufleți spectacolul. În arenă! 11) Stirnește explozii de ris. Oferă minunate numere de echitație. 12) Primul animal domesticit de om, care îi oferă și în arenă dovada atașamentului și inteligenței sale. Produc efecte speciale sub cupola circului.

DICȚIONAR: EOS, AMAL, ALU, IOD.

GEORGETA DUMITRU

FĂRĂ CUVINTE





La menajerie

GLUME
GLUME
GLUME



ORIZONTAL: 1) Rumegător mare din Africa de Nord și Asia. Costel Popa. 2) O înăriță fără coadă! Cui de potcoavă. 3) Mamifer carnivor din mările înghețate, cu membre scurte în formă de lopată. Corp fără cap! 4) Capră neagră zărită parțial! Mic animal din familia jderului. 5) Mediu înconjurător. 6) Un nautil fără coadă! Iată (pop.). 7) Trei fazani și trei colibri! Un cap de iepure! Final de tril! 8) Fac pui o dată pe an. 9) Lăsate de animale. Mamifer rumegă-

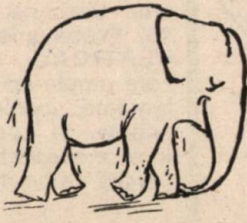
tor din zonele arctice. VERTICAL: 1) Specie de maimuță. 2) Ieșit din comun. 3) Pasăre exotica asemănătoare cu barza. Corp de lamă! 4) Tirs rupt! Itinerarul este abia la început! 5) Lac. La un capăt al Europei. 6) Cioc de acvilă! Face un singur pui. 7) Cea mai mare arteră. Cap de lebădă! 8) Spectacol cu animale etc. Vîrf de ci-coare! 9) Pasăre tropicală (pl.).

MUGUREL DIONISIE,
lași

— Ce-ai făcut la teză?
— Am dat foaia albă.
— Și eu la fel.
— Vai de mine! O să se creadă că am copiat!

Iluzie optică

Mișcînd desenul în sensul indicat de săgeți, veți observa o interesantă iluzie optică.





Sporturi

ORIZONTAL: 1) Autoturism. De cîmp sau de masă. 2) Practicant al unui sport național cu mingea. Se găsește la început! 3) Și altele. Vere! 4) Sportul numit nobil. Cu pucul sau cu mingea. 5) Final la handbal! Sport care pune la încercare mușchii picioarelor. 6) Onomatopeea... papucilor. Sport

atletic împărțit pe categorii de greutate (sing.). 7) Împreună cu 10 orizontal, formează o întrecere pe teren accidentat. A se sfii... și nu prea! 8) Organ intern care produce limfocite (pl.). Stînga (abr.). 9) Laptele cucului. Obstacol neprogramat într-o cursă pe șosea. 10)... Dar iată că se ivește radarul! Cursă sportivă de alergări pe teren variat, cu obstacole naturale și artificiale. Marginele velodromului! 11) Gînd. De aici pornește Rapidul. 12) La început de tăgăduială! Ansamblu format din aripile și fuzelajul unui avion. 13) Străvechi orașel în Italia. Un gest neterminat! 14) Cursă automobilistică de regularitate. Carbonat de plumb. 15) Probă athletică.

VERTICAL: 1) Sportul care umple stadioanele. În lungime, înălțime sau cu prăjina. 2) Locul secund. Întrecere sportivă internațională ce se desfășoară o

dată la patru ani. Început de alergare! 3) Alăturat. Handbal pe apă. Cu aceeași performanță (fem.pl.). 4) Titus. Încăpățînați notorii (fem.). Sportul preciziei. 5) Sport de iarnă. Final de decatlon. Orbită (inv.). 6) Limitele unui turist! Organizația comercială locală. Poeme narînd performanțe deosebite. 7) Conținut în interiorul unui solid. Numele suedez al insulei Sarema. Un careu de 10x10 m. 8) Nichel. Sportul cavaleriștilor. Sportul cu balonul oval. 9) Fond folosit pentru înzestrarea echipei. Sport cu mingea jucat de două echipe a câte șase jucători fiecare. 10) Ramură sportivă care cuprinde probe de sabie, floretă și spadă. Atleti care ne-au adus mari satisfacții, cucerind nenumărate medalii.

DICTIONAR: TAG, ATRI, GES, ABIT, OSEB, SII.

DANIEL TOPÎRCEANU,
București



Dedicată Sportive

VOLEI

Adversari cu cutezanță
Voi ați măcinat cu-ncetul
Și le-ați luat orice speranță —
Totodată luind și setul!

FOTBAL

Intervenții la balon
N-ai avut — și-n compensare
Faci într-una pe gazon
Intervenții la... picioare!



ARUNCAREA SULIȚEI

Cu-al tău stil de aruncare
Astăzi nu mai ai pereche:
Trimiți sulița să zboare
Peste performanța veche!



TRIPLU SALT

Rezultate de valoare
Și succese il atrag,
Căci știe, cu-ndeminare,
Să pună picioru-n... prag!

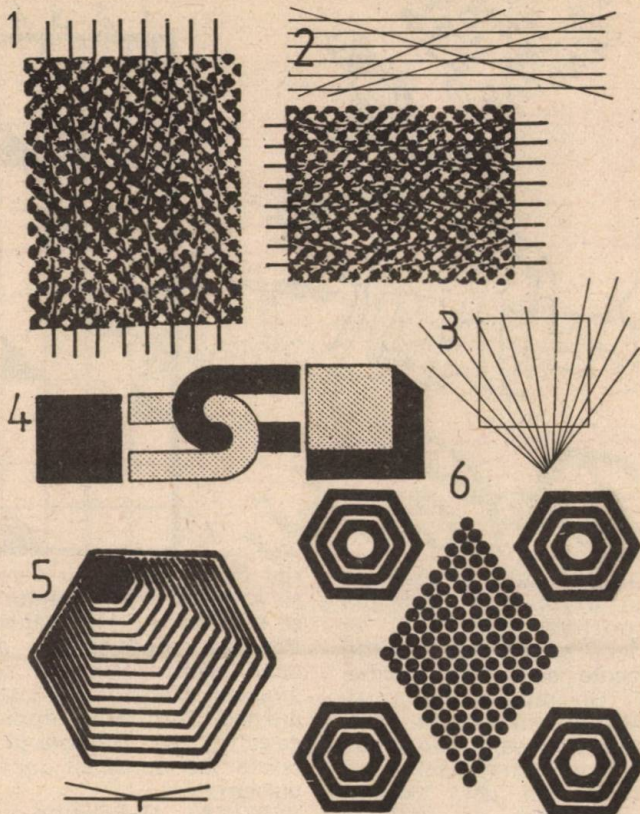


BOX

Cind rivalul său cit ușa
L-a lovit prompt cu mănășă,
Doar atit putu să spună:
„Ce-i în mină nu-i minciună!”

RUGBI

Cind îți pune el tamponul
Într-un stil cum nu mai e,



ILUZII OPTICE

1) Sînt paralele aceste linii? 2) Dreptele sînt continui?
3) Patrulaterul din desen este sau nu un pătrat? 4) Pătratul din dreapta este mai mare decît cel din stînga?
Dar potcoava albă nu este mai mare decît cea neagră?
5) Vîrfurile piramidei hexagonale este orientat în jos sau în sus? 6) Privind cu atenție punctele din centrul acestui desen, ele vă vor părea... hexagonale!

Parcă te-a ciocnit vagonul
Pe traseul CFR!

TENIS

Să te numeri printre stele
Și să cucerești planeta,
Trebuie, în drum spre ele,
Să conduci perfect... racheta!

LUPTE LIBERE

L-a cosit, l-a secerat,
L-a-nvîrit, lăsîndu-l lat,
Și, fixîndu-l pe saltea,
L-a-ntrebat... dacă mai vrea!

SCRIMĂ

Puteai să mai reflectezi
Cînd ai aruncat mănășă

Și puteai mai clar să vezi
Că te-așteaptă numai... tușă!

CICLISM

Pe rivali să nu-i jignești,
Trena nu le-o iei vreodată,
Dar la urmă-i depășești —
Nu cu mult, numai c-o roată!

HIPISM

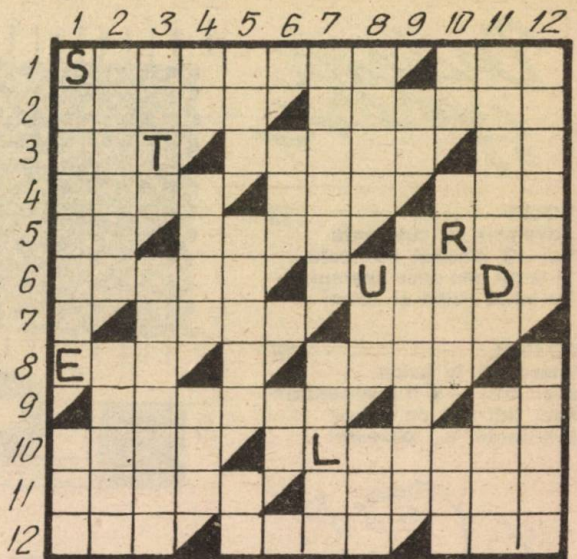
Imprimînd chiar din pornire
Un ritm care ne-a uimit,
El ajuns la sosire
Cu-adversarul... potcovit!

ION NEGREANU

- ÎNTOARCA-TE
MĂ AM DORIT
DE PE CĂRE
SĂ NU CAD !!!



Dulciuri



ORIZONTAL: 1) Prăjitură cu frișcă (pl.). Asociația sportivă „Metalul”. 2) Unde se servesc prăjituri făcute de mama. Arome. 3) Un raționament scurt. Arbust cu fructe roșii dulci-acrișoare. Din aluat. 4) Administrația asigurărilor de stat (abr.). Controlul tehnic de calitate (abr.). Rîu în U.R.S.S. 5) Cămașă din portul național. A alege. Desert preparat cu lapte. 6) Hrana exclusivă a sugarului. Prăjitură înfășurată. 7) Nesiguranță. Fructe negre de pădure. 8) Perioadă de timp. Ambalaje. 9) Produc miere. O bucată de trigon! 10) Stat în S.U.A. Strat subțire de zahăr ars

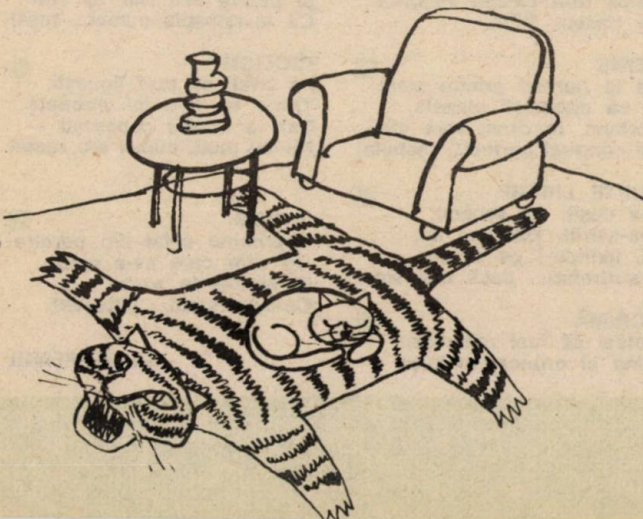
sau de ciocolată cu care se acoperă unele prăjituri și bomboane. 11) Plantă tropicală, producătoare a unor fructe zaharoase și aromate. Altă plantă foarte aromată din țările tropicale. 12) Ațe. Prăjitură jubiliară. Se consumă după dulciuri.

VERTICAL: 1) Prăjitură cu umplutură de nuci îmbibată cu sirop. Fluviu în U.R.S.S. 2) Bomboană din zahăr topit. Cuburi dulci și aromate. 3) Zahăr pufos! Bomboane speciale. 4) Pe primul loc (fig.). Pereche. Șarpe mare, neveninos, din zona tropicală a Americii și Madagascar. 5) Creangă. Animale de apă. Nete. 6) Document. Fă-

rîme de nuga. 7) Suc de fructe. Confectionează piese de harnașament. 8) Fără rezultat. Ursa Mare (abr.). Sat în județul Bihor. 9) La desert! Substanță zaharoasă cristalizată care se găsește în miere sau fructe. 10) Cuprinde o primăvară. Poftă bună (pl.)! Singură. 11) Boabe uscate ale anumitor specii de struguri, folosite la prepararea unor prăjituri. Între pas și galop. 12) Lichid siropos care rămîne de la extragerea zahărului din sfeclă. Soi de struguri produs în gospodăriile Cotnariilor.

DICTIONAR: UFA, OHIO, OBI, ANT.

VENERA POPESCU



GLUME GLUME GLUME



Catalogul

Reprezintă caligrafic
Sînguina în mod clar.
Astfel că este un grafic
Pentru orîșice școlar.

Buretele

Cînd exact după orar
Sună-al școlii clopoțel,
Deși nu este școlar,
Lîngă tablă stă și el.

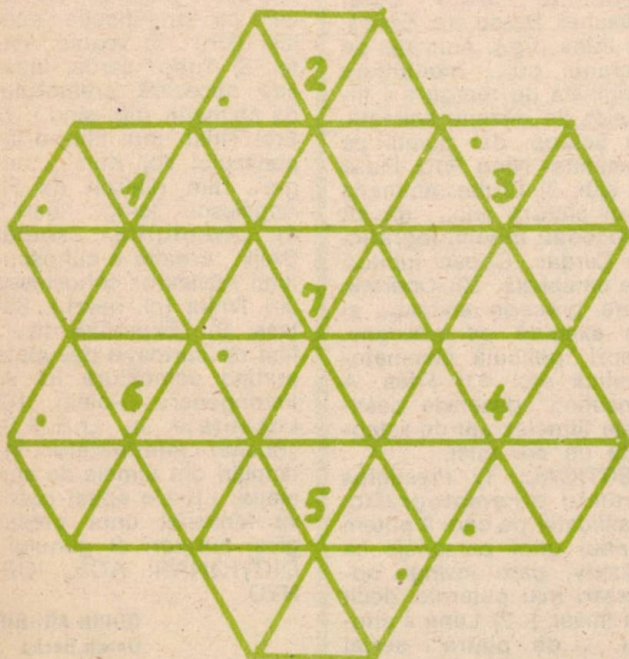
V.D. POPA

FaGure

Urmărind sensul mișcării acelor unui ceasornic, completați fiecare fagure cu cuvinte de șase litere, literele inițiale fiind marcate cu un punct.

- 1) Pune plicul la cutie.
- 2) Sat al comunei Curtișoara, județul Olt.
- 3) Bloc de piatră adus de ghețari.
- 4) Perioadă de zece zile consecutive.
- 5) Piesă de rezistență în construcția scheletului unei nave.
- 6) Substanță care se adaugă la un ulei mineral pentru a-i ameliora proprietățile.
- 7) Sinceră, cinstită.

La o dezlegare corectă, inițialele cuvintelor aflate vor da numele unei vestite stațiuni montane românești, iar finalele - numele unei vechi capitale a Moldovei, azi înfloritor oraș al României socialiste.



— PĂMÎNT! —
— APĂ!



ÎN PARC

Scria, în parcul Herăstrău,
Pe un copac: „Ion cel Rău”!
Și-am înțeles, din trei cuvinte,
Că așa e! Precis nu minte!

RĂSPUNS

— Te știu, Ionele, bun de gură,
Mă amețești chiar și pe mine.
Însă, cum stai la-nvățătură?
— Păi, cum să stau?! Stau foarte bine!

JUSTIFICARE

— Hainele tale-s pătate,
Parcă-s carte de bucate!
— Și ce dacă? Asta-i bună!
N-ai văzut pete... și-n Lună?

LA SFÎRȘIT DE AN ȘCOLAR

Rău se vaită bunica,
Într-un colț plînge mămica,
Tata țipă violent,
Că Gigel... e repetent.
Toți se-ntreabă ce-or să facă.
Doar băiatul... e la joacă!

NICOLAE MEIANU

Ce se-ntîmplă cînd nu știi la...

GEOGRAFIE — Te trec apele...

FIZICĂ — Te traversează un curent rece...

ISTORIE — Intri în război cu părinții...

ANATOMIE — Te trec transpirațiile...

BOTANICĂ — Ești în pom...

DESEN — Faci fețe, fete...

Iar cînd știi, înseamnă că la...

ISTORIE — Ești documentat.

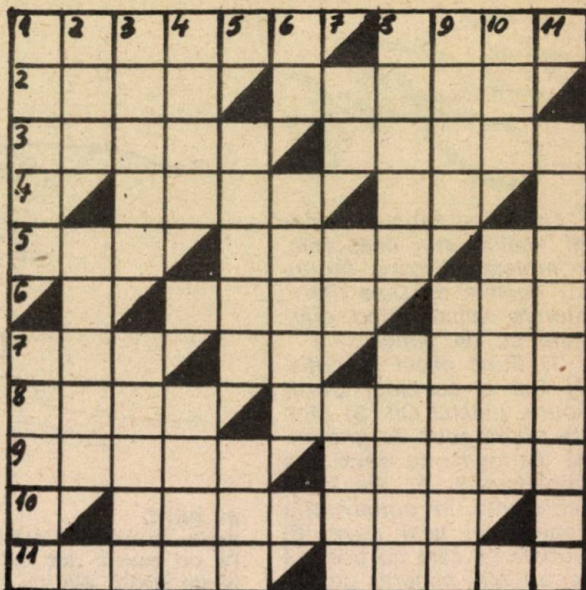
CHIMIE — Știi ca pe apă.

FIZICĂ — Ești la curent.

MUZICĂ — Ești tobă... de carte.

ASTRONOMIE — Știi cite în Lună și în stele.

TEODOR FRASIN



GALA DESENULUI ANIMAT

ORIZONTAL: 1) Cunoscut personaj de Ion Popescu Gopo, protagonistul filmului „Scurtă istorie”. „Punga cu doi...”, film realizat de Liana Petruțiu după Ion Creangă. 2) Încăperi pentru proiecții cinematografice. Năstrușnicul adversar al motanului Tom.

GLUME GLUME GLUME



— Nu ți-am spus să bagi bine de seamă când dă laptele în foc?

— Desigur, mămico: era exact ora șapte și zece minute!

— Gigele, te mai doare dintele?

— Nu știu.

— Cum așa?

— Păi, a rămas la dentist...

CAMELIA TOADER,
Buzău

3) „...păcălit”, creație semnată de Bob Călinescu (neart.). Donald 4) „...meu”, film de Olimp Vă-rășteanu (neart.). Particulă a viitorului. 5) Caracterul unor personaje negative precum Bluto, brutalul inamic al lui Popeye (fem.). Pinocchio, Mickey, Omulețul, Pluto, Dale, Miaunel, Baloo etc. Epocă. 6) Frină (fig.). Animația pe ecranul cu..., modalitate originală de realizare a filmelor de desene animate. 7) Șchiop, dar numai pe jumătate! Nicu Pop. Piesă la șah. 8) Ciulin. Animația prin pictură sub..., un alt procedeu cinematografic. 9) Cerdac. Copaci iubitori de umezeală. 10) Operație care precede animația și se execută pe cartoane, benzi, peliculă cinematografică etc. 11) Frică. A „însufleți” desenele destinate filmelor atât de așteptate de cei mici.

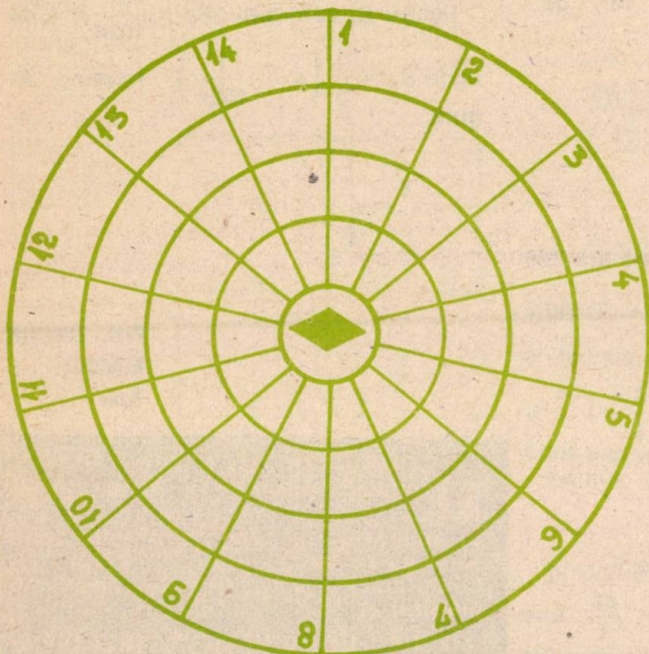
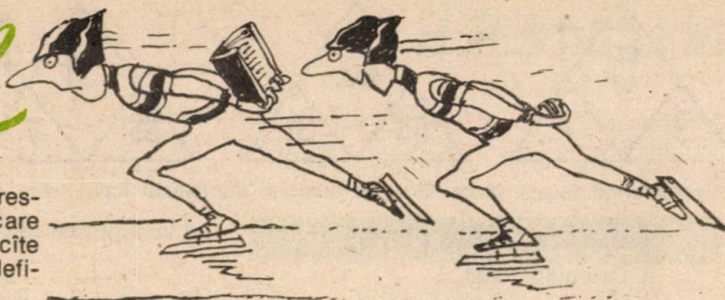
VERTICAL: 1) Prestigios premiu cinematografic. Calificativ pe care îl putem atribui unor personaje ca Woody, care învinge adversari mai puternici decât ea (masc.). 2) Lună a anului. „...de piatră”, serial

semnat de Hanna și Barbera. 3) „Iarna pe...”, după George Coșbuc, film realizat de C. Giurgiu și D. Petrescu. Ursulețul..., personaj îndrăgit de copii, realizat de W. Lantz. 4) „Povești pe un fir de...”, film de Izabela Petrașincu, folosind personaje făcute din acest material. Cuvânt latin cu semnificația „aceiași lucru”. 5) Veșnic. Astfel. 6) Tudor Jarda. Însușire necesară creatorului de animație (fig. sing.). 7) Ere! Titlul unui film al japonezului Yoji Kuri. „...negre”, film realizat de Fl. Angelescu (sing. neart.). 8) „Aventurile... soldat Svejk”, creație a cunoscutului realizator cehoslovac Jiri Trnka (pl. neart.). Sătean. 9) „Expertiză de...”, film de cartoane decupate purtând semnătura lui A. Petringenaru. Poleiți. 10) Localitate în U.R.S.S. „Scena” minunatelor întâmplări din filmele de animație. 11) Un epitet potrivit fanteziei unor prestigioși creatori ai genului. DICȚIONAR: ACE, IOP, NYO.

DORIN ARGHIR
Onești, Bacău

Cercul

Fiecărui număr îi corespund patru casete, în care veți înscrie cuvinte de câte patru litere, conform definițiilor următoare:



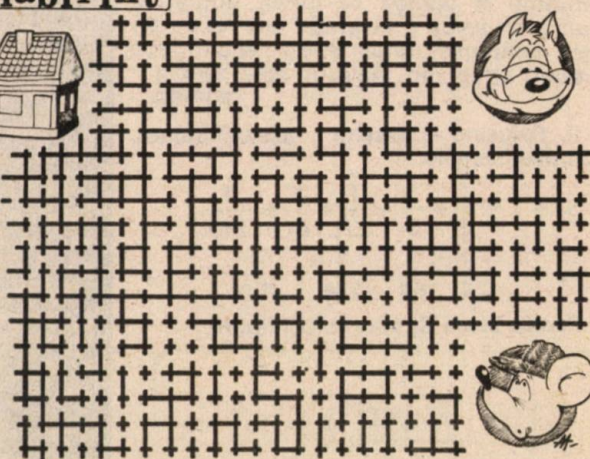
Între cele două desene de mai jos există mici deosebiri. Care sînt?



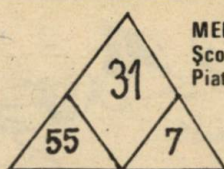
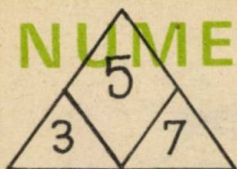
1) Cutezător. 2) A staționa. 3) Normă de muncă în orînduirea feudală. 4) Capabilă. 5) Corect. 6) Așadar. 7) Loc de plimbare și de distracție. 8) Public. 9) Apos. 10) Oraș în județul Dîmbovița. 11) Lopătică agricolă. 12) Rezistent. 13) Registru. 14) Nevîrstnică.

La o dezlegare corectă, pe cercul exterior vor putea fi citite numele a trei personaje îndrăgite din lumea filmelor de desen animat (avînd respectiv 6, 5 și 3 litere), iar pe cercul interior numele altor trei personaje (avînd 3, 5 și 6 litere).

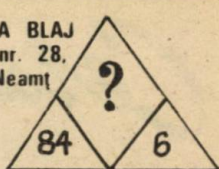
labirint



NUMERE



MELANIA BLAJ
Școala nr. 28,
Piatra Neamț



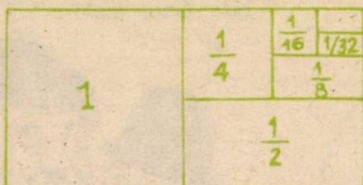
Descoperind logica grupurilor de numere, completați locul liber cu numărul corespunzător

SUME GEOMETRICE

I. Calculați suma

$$S_2 = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32}$$

folosind următorul desen:



Calculați suma de mai sus dacă are 100 de termeni.

$$S_{100} = 2 - \frac{1}{2^{100}}$$

și urmînd raționamentul de mai sus, re-

$$S_2 = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \dots + \frac{1}{2^{99}}$$

pune sub formă:

$$S_2 = 2 - \frac{1}{32}$$

În concluzie se poate deduce că

$$\text{aria } \frac{32}{1}$$

se observă că rămîne un dreptunghi cu
Figura este formată din două pătrate
congruente. Dacă latura pătratului este
de 1 cm, aria figurii va fi egală cu 2 cm².
Împărțind figura în pătrate și dreptun-

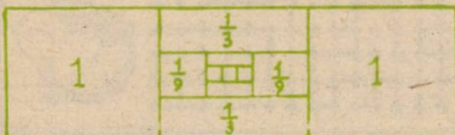
Soluție:

II. Folosind desene asemănătoare, calculați sumele:

$$S_3 = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \frac{1}{81} + \frac{1}{243}$$

$$S_4 = 1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \frac{1}{64} + \frac{1}{256} + \frac{1}{1024}$$

Pentru suma S_3 vom folosi figura:

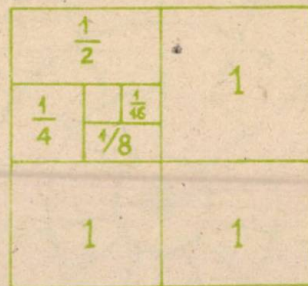


și vom obține $2S_3 + \frac{1}{243} = 3$, de unde

$$S_3 = \frac{1}{2} \left(3 - \frac{1}{243} \right)$$

Pentru S_4 vom găsi $3S_4 + \frac{1}{1024} = 4$, de

unde $S_4 = \frac{1}{3} \left(4 - \frac{1}{1024} \right)$, folosind fi-



Prof. TEODOR
MĂRCUȚ,
Sibiu

I. COMBINAȚII CU CIFRA 1

- Exprimați numărul 12 cu șase cifre de 1.
- Adunați șase cifre de 1 astfel încît suma lor să fie 33.
- Cu ajutorul a opt cifre de 1 exprimați numărul 22.

II. TREI COMBINAȚII CU TREI CIFRE

- Exprimați numărul 24 cu ajutorul a trei cifre identice, care să nu fie 2 sau 8.
- Și numărul 30 poate fi exprimat cu trei cifre identice; există chiar mai multe soluții. Iată una din ele: $5 \times 5 + 5 = 30$; încercați să găsiți cel puțin alte trei posibilități.
- Cum poate fi exprimat numărul 252 cu ajutorul a trei cifre de patru?

III. ȘI UNA CU CINCI CIFRE

Încercați să aranjați cinci cifre de 5 în așa fel încît să obțineți ca suma lor să fie egală cu 8. Sînt cel puțin două soluții.

IV. PERECHI DE NUMERE AMUZANTE

a) Există perechi de numere, oricît de multe, care, înmultite între ele, dau un produs egal cu diferența lor. De exemplu:

$$1 \times \frac{1}{2} = 1 - \frac{1}{2} \text{ sau } 5 \times \frac{5}{6} = 5 - \frac{5}{6}$$